



Réseaux Interorganisationnels et Survie des Alliances

Pierre-Xavier Meschi

Adresse Postale et Electronique :

Pierre-Xavier Meschi

Master CAC

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion

Université de la Méditerranée (Aix-Marseille II)

14 Avenue Jules Ferry

13 621 Aix-en-Provence Cedex

Courriel : pxmeschi@univ-aix.fr

Réseaux Interorganisationnels et Survie des Alliances

Résumé :

S'appuyant sur la théorie du réseau social et ses prolongements au niveau interorganisationnel, cet article vise à montrer que la probabilité de survie d'une alliance s'accroît significativement si les partenaires sont issus du même réseau d'alliances. Cette hypothèse a été testée à l'aide d'analyses statistiques (analyse de survie et analyse des liens interorganisationnels) réalisées au sein d'un échantillon de 371 coentreprises ayant été formées au cours de l'année 1996. Les résultats ont montré que la relation réseau-performance n'est validée que pour les réseaux d'alliances présentant une structure interne spécifique. Seuls les réseaux d'alliances où les liens entre membres sont denses mais peu répétitifs constituent le marché interne et la base d'informations fiables sur les partenaires potentiels qui assurent la survie des futures coentreprises.

Interorganizational Networks and Alliance Survival

Abstract:

Building on the social network theory and its interorganizational developments, this article aims at putting into light that the likelihood of alliance survival increases significantly if partners are embedded in the same alliance network. This hypothesis is examined through statistical analyses (survival analysis and analysis of interorganizational ties) carried out in a sample of 371 joint ventures formed during year 1996. Findings show that the network-performance relationship is only supported for alliance networks having a specific internal structure. Only alliance networks whose member ties are dense but not frequently repeated offer their members the internal market and the base of reliable information on potential partners that ensure the survival of future joint ventures.

Introduction

Conçues initialement comme un vecteur d'internationalisation (Franko, 1971 ; Killing, 1983 ; Berlew, 1984), les coentreprises (ou « *joint ventures* ») ont vu leur champ d'action s'élargir avec le temps. Elles sont devenues progressivement *additives*, *complémentaires* (Hennart, 1988 ; Garrette & Dussauge, 1995), *chevaux de Troie* (Hamel *et al.*, 1989 ; Hamel, 1991), de *transition* ou encore de *restructuration* (Nanda & Williamson, 1995). Aujourd'hui les coentreprises sont reconnues pour leur flexibilité et leur polyvalence dans les missions qu'elles poursuivent. Elles sont capables d'apporter une réponse organisationnelle adaptée aussi bien à des enjeux de croissance (*e.g.*, diversification, internationalisation ou spécialisation) qu'à des enjeux de recentrage ou de désinvestissement. La diversité des missions qui leur sont confiées est telle que la plupart des entreprises ont, à un moment ou à un autre de leur histoire, formé ou envisagé de former des coentreprises. Cependant, si de nombreuses coentreprises se créent chaque année, nombreuses sont aussi celles qui sont dissoutes, vendues au(x) partenaire(s) ou rachetées par un tiers. En effet, cet attrait pour les coentreprises ne doit pas masquer une autre caractéristique qui leur est propre, un taux d'échec important. Celui-ci, qu'il soit identifié par la dissolution de la coentreprise et/ou le départ de l'un des partenaires est toujours élevé et il varie d'environ 30% dans le meilleur des cas (Franko, 1971 ; Killing, 1983 ; Gomes-Casseres, 1987 ; Kogut, 1989 ; Park & Russo, 1996 ; Hennart *et al.*, 1998) à plus de 50% dans le pire des cas (Harrigan, 1988 ; Bleeke & Ernst, 1991 ; Lee & Beamish, 1995 ; Yan, 1998 ; Luo *et al.*, 2001 ; Pangarkar, 2003). La synthèse des études ayant explicitement identifié la longévité comme critère de performance des coentreprises conduit à des résultats encore plus précis : il apparaît qu'environ 15% des coentreprises disparaissent dans leurs deux premières années d'existence et plus de la moitié dans les six années qui suivent leur création (Kogut, 1989 et 1991 ; Park & Russo, 1996 ; Leung, 1997 ; Meschi, 2005). Les raisons invoquées pour justifier un tel taux d'échec sont nombreuses : divergences d'objectifs, différences culturelles et organisationnelles entre les partenaires, comportements opportunistes de l'un ou de l'ensemble des partenaires. Autant d'éléments qui génèrent des conflits entre les partenaires et qui conduisent inévitablement à l'échec de la coentreprise.

Avec l'analyse de l'échec des coentreprises, la théorie des coûts de transaction (Williamson, 1975 et 1991) a trouvé un terrain d'application particulièrement fertile. Une véritable théorie transactionnelle de l'échec des coentreprises (Hennart, 1988 et 1991 ; Kogut, 1988 ; Parkhe, 1993 ; Tsang, 2000) a pu être développée grâce à ce rapprochement. Outre la théorie des coûts

de transaction, d'autres théories de la firme se sont intéressées aux coentreprises. Il s'agit notamment de la théorie des ressources et des compétences (Penrose, 1959 ; Wernerfelt, 1984 ; Barney, 1991 et 2001), de la théorie de la dépendance envers les ressources (Pfeffer & Nowak, 1976 ; Pfeffer & Salancik, 1978) et de la théorie des options réelles (Kogut, 1991). Ces théories ont en commun avec celle des coûts de transaction d'avoir cherché à établir les raisons ayant présidé à la formation des coentreprises. Mais l'originalité de la théorie des coûts de transaction est d'avoir également proposé un cadre théorique pour analyser l'échec des coentreprises. De la théorie transactionnelle des coentreprises, il ressort que l'incertitude inhérente à cette structure de gouvernance est un facteur explicatif majeur de son échec. Ainsi, les entreprises qui s'engagent dans une coentreprise supportent des coûts de transaction élevés car celles-ci sont incapables d'évaluer et d'anticiper précisément les apports, les objectifs et les risques d'opportunisme de leur futur partenaire. En d'autres termes, l'incertitude vis-à-vis du partenaire est considérée par la théorie des coûts de transaction comme le principal déterminant de l'échec des coentreprises. Et c'est à cause de cette incertitude peu ou pas maîtrisée par les partenaires que les coentreprises sont fréquemment déstabilisées par des divergences d'objectifs, des différences culturelles ou des comportements opportunistes.

Pour réduire ou maîtriser cette incertitude, il faut disposer d'informations fiables sur ses partenaires potentiels. Mais comment accéder à des informations fiables ? En effet, le problème réside dans la difficulté qu'ont les entreprises à trouver des informations leur permettant de mieux connaître leurs partenaires potentiels et de ne pas se tromper dans leur choix. Les entreprises qui cherchent à s'engager dans une coentreprise sont face à un « marché » de partenaires potentiels. Malheureusement pour celles-ci, ce marché est imparfait car les informations qui y sont véhiculées sont incomplètes et souvent superficielles. En réponse à ce problème, la théorie du réseau social (Granovetter, 1973, 1985 et 1992), envisagée à un niveau organisationnel, propose de s'appuyer sur un réseau interorganisationnel pour obtenir ces informations et réduire l'incertitude. Dans cette optique, le réseau interorganisationnel est conçu à la fois comme un marché interne de partenaires et comme un ensemble de liens interorganisationnels enchâssés. En tant que marché interne, le réseau permet à ses membres de former de nouveaux liens en son sein. Le réseau est ainsi une entité dynamique qui évolue sous l'effet du développement et de la recomposition des liens entre les mêmes membres. En tant qu'ensemble de liens interorganisationnels enchâssés, le réseau offre à chacun de ses membres une fenêtre unique sur les ressources, les objectifs et le

comportement des uns et des autres. Le réseau constitue une base d'informations fiables sur tous ses membres. Tout d'abord, ces informations sont fiables car leur contenu a été compilé, validé et re-validé au cours du temps grâce à la formation et à la répétition de liens et d'expériences communes entre les membres du réseau. A ce sujet, Burt (1992) parle d'*informations redondantes* (ou « *redundant information* ») pour définir cette capacité du réseau à produire et diffuser à ses membres des informations fiables car celles-ci proviennent non pas d'une seule mais de plusieurs sources. Ensuite, ces informations sont fiables car elles ont été obtenues auprès de ce que Granovetter (1985) appelle des *sources sûres* (ou « *trusted informants* »). Ce sont des membres du réseau qui centralisent et diffusent en interne ce type d'informations. Bénéficiant d'une solide réputation et/ou d'une grande expérience des liens interorganisationnels au sein du réseau, les autres membres leur font confiance.

Plusieurs études empiriques (Kogut *et al.*, 1992 ; Gulati, 1995a ; Gulati, 1999 ; Gulati & Gargiulo, 1999 ; Gulati *et al.*, 2000 ; Lecocq, 2003) ont confirmé que le réseau interorganisationnel constituait à la fois un marché interne et une base d'informations fiables sur de futurs partenaires. Plus précisément, ces études ont montré que la probabilité d'alliance entre deux entreprises tendait à s'accroître significativement si celles-ci appartenaient à un même réseau interorganisationnel. En constatant que l'action économique est enchâssée dans des réseaux sociaux, ces études ont apporté une validation empirique à un postulat qui est au cœur de la théorie du réseau social. S'appuyant sur la théorie du réseau social et ses prolongements au niveau interorganisationnel, cet article vise à montrer que la probabilité d'échec d'une coentreprise diminue significativement si les partenaires sont issus du même réseau interorganisationnel. En effet, l'idée centrale qui est défendue dans cet article est que l'appartenance à un réseau offre des informations fiables sur la disponibilité, les ressources et le comportement des partenaires potentiels, et par conséquent réduit l'incertitude et les risques d'échec de la future coentreprise. Reprenant et prolongeant le postulat de la théorie du réseau social, cet article soutient l'idée que tout comme l'action économique, la performance économique est enchâssée dans des réseaux sociaux.

Cet article respectera le plan suivant : la première partie concernera la justification et la formulation des hypothèses de recherche à partir de la théorie du réseau social. Ces hypothèses détailleront l'impact de l'appartenance à un réseau interorganisationnel ainsi que celui de la structure interne du réseau et de la position des partenaires en son sein sur le succès ou l'échec des coentreprises. L'échantillon, la méthode de recueil des informations et les variables seront détaillés dans une deuxième partie. Une attention toute particulière sera

accordée à la description des variables liées à la performance des coentreprises et à l'appartenance à un réseau interorganisationnel. Dans le premier cas, la performance des coentreprises va être mesurée à partir de leur taux de survie. Cette mesure de performance a été établie pour un échantillon de 371 coentreprises ayant été créées au cours de l'année 1996 et comprenant au moins un partenaire européen. Suivant la méthode de l'*analyse historique des événements* (ou « *event history analysis* »), ces coentreprises ont été suivies tout au long d'une période à risque, allant de leur date de création (en 1996) à janvier 2005, et cela afin de savoir si elles existaient encore à l'issue de cette période. Dans la négative, la date de fin de la coentreprise a été recherchée. Dans le deuxième cas, l'appartenance à un réseau interorganisationnel a été mesurée en analysant l'historique des coentreprises formées par chaque partenaire européen ou non de l'échantillon sur une période de dix années précédant l'année 1996. Une analyse statistique des liens interorganisationnels a été appliquée à l'ensemble de ces historiques et a permis de faire émerger des réseaux d'alliances. L'appartenance des partenaires et des coentreprises de l'échantillon à un réseau, la structure interne de ce réseau ainsi que la position de chaque partenaire en son sein ont été déduites de cette analyse. La troisième partie sera consacrée au test des hypothèses et à la présentation des principaux résultats. Enfin, la conclusion discutera et synthétisera les résultats empiriques et les points clés de cet article et proposera des prolongements et des limites à cette recherche.

1. Théorie du Réseau Social, Réseaux d'Alliances et Performance des Coentreprises : Définition des Hypothèses de Recherche

Toute entreprise décidée à s'engager dans une coentreprise est confrontée aux deux formes, stratégique (*cf.* asymétrie d'informations entre partenaires) et comportementale (*cf.* imprévisibilité du comportement des partenaires au sein de la coentreprise), d'incertitude vis-à-vis de ses partenaires potentiels. C'est la raison pour laquelle les coûts de transaction à supporter par les futurs partenaires sont souvent importants. En effet, la recherche de partenaires potentiels, puis d'informations sur ces partenaires et enfin, la négociation et la rédaction d'un contrat de coentreprise génèrent des coûts élevés. Beaucoup d'entreprises se réfugient derrière un contrat formel et souvent coercitif, codifiant dans le détail les moindres aspects du fonctionnement de la coentreprise. Cependant, nul contrat, fût-il le plus codifié possible, ne peut lever l'opacité qui règne autour de la nature réelle des apports et des objectifs des partenaires, et empêcher ces derniers d'être opportunistes. Bien au contraire, la mise en œuvre de tels contrats dans le contexte des coentreprises produit un effet inverse à

celui recherché. Tout d'abord, l'importance des coûts de transaction liée à une forte contractualisation des relations interorganisationnelles conduit à accroître les attentes de profit des partenaires et par conséquent, les rend plus exigeants vis-à-vis de la coentreprise. Ensuite, une forte contractualisation peut affecter la pierre angulaire même de l'alliance, en l'occurrence la volonté de collaborer des partenaires (Doz & Hamel, 1998). La volonté de rédiger et de faire appliquer un contrat formel de coentreprise est lourde de sens pour les parties contractantes. La circonspection voire même la défiance vis-à-vis de l'autre en sont à l'origine et dans ces conditions, il est difficile de faire émerger le minimum de confiance requis pour faire vivre et prospérer une alliance. Dans cette configuration contractuelle, le risque d'échec de la coentreprise est élevé car il manque l'essentiel pour réduire la forte incertitude qui entoure tout projet d'alliance : une information fiable sur ses partenaires potentiels. La théorie du réseau social (Granovetter, 1973, 1985 et 1992) et ses développements au niveau organisationnel (Kogut *et al.*, 1992 ; Gulati, 1995a ; Gulati, 1999 ; Gulati & Gargiulo, 1999 ; Gulati *et al.*, 2000 ; Lecocq, 2003) considère que cette information fiable existe au sein des réseaux interorganisationnels et qu'elle est d'ailleurs un des éléments constitutifs de leur mortier. Au-delà d'une structure associant des entreprises par des liens directs et indirects, le réseau est une base d'informations fiables sur les ressources, les objectifs et le comportement de tous ses membres. Dans cette configuration informationnelle du réseau, ses membres sont fortement incités à former des alliances à l'intérieur même du réseau car les coûts de transaction induits sont réduits au minimum, et par là même les risques d'échec de ces alliances. Il en découle que la probabilité d'alliance mais aussi la probabilité de survie de cette alliance s'accroissent significativement si les partenaires appartiennent à un même réseau d'alliances. En conséquence, nous pouvons formuler la première hypothèse de recherche de la manière suivante :

Hypothèse 1 : les coentreprises dont les partenaires sont issus d'un même réseau d'alliances bénéficient d'une probabilité de survie plus forte que celles dont les partenaires n'appartiennent pas à un tel réseau.

Outre l'appartenance à un réseau d'alliances, la littérature sur les réseaux interorganisationnels souligne l'importance d'analyser la structure interne du réseau et la position de chaque partenaire en son sein. En effet, cette littérature suggère l'existence de variations significatives de scores de survie et de succès parmi les coentreprises formées exclusivement par les membres d'un même réseau. D'un réseau à l'autre, il existe des différences de structure interne, et d'un partenaire à l'autre (appartenant au même réseau), il existe des différences de position dans le réseau. Ces différences ont un impact sur les

probabilités de survie et de succès des coentreprises car elles affectent directement la fiabilité et la quantité d'informations dont disposent les membres d'un réseau sur leurs partenaires potentiels.

Plusieurs indicateurs peuvent être utilisés pour décrire la structure interne d'un réseau. Parmi ces indicateurs structurels, certains conditionnent la propension des membres d'un réseau d'alliances à former entre-eux de nouvelles coentreprises, et par là même entretiennent une relation étroite avec la performance de ces coentreprises. C'est notamment le cas de la densité et de la fréquence des liens entre membres d'un réseau. La densité d'un réseau se mesure à partir du rapport entre le nombre de liens existants et le nombre maximum de liens possibles entre les membres du réseau. C'est un indicateur de maillage serré ou non des liens. Un réseau à forte densité est un réseau dans lequel les membres sont tous (ou pratiquement tous) reliés les uns aux autres, et inversement. Plus un réseau est dense, plus la connaissance réciproque des membres du réseau est bonne. La densité des liens renvoie à autant d'expériences communes entre chaque membre du réseau. Ces expériences communes renseignent les membres du réseau sur les objectifs et les ressources des partenaires potentiels mais aussi sur leur comportement et leur loyauté lorsqu'ils sont engagés dans une alliance. En d'autres termes, ces expériences communes forgent la (bonne ou mauvaise) réputation des membres du réseau et réduisent l'incertitude stratégique et comportementale vis-à-vis des partenaires potentiels. Plus un réseau est dense, plus cette base d'expériences communes est large et accessible au plus grand nombre. En conséquence, il est possible de définir la deuxième hypothèse de recherche de la manière suivante :

Hypothèse 2 : pour les coentreprises dont les partenaires appartiennent à un même réseau d'alliances, la probabilité de survie s'accroît avec la densité du réseau.

La fréquence des liens renvoie à l'existence de liens répétés entre membres d'un réseau d'alliances. Par conséquent, c'est un indicateur structurel de l'« épaisseur » des liens dans un réseau. Il s'agit là d'un autre indicateur de structure interne d'un réseau qui peut être mis en relation avec la performance des coentreprises. Initialement développé par Gulati (1995b) dans un contexte dyadique, le concept de *liens répétés* (ou « *repeated ties* ») a été mis en avant pour expliquer comment un climat de confiance pouvait s'instaurer entre des partenaires. Gulati (1995b) a ainsi montré que les liens répétés avec un même partenaire facilitent les échanges d'informations et permettent de se familiariser avec le comportement, les routines et les procédures de son partenaire. En se connaissant mieux, les partenaires se font davantage confiance. S'il y a liens répétés, cela signifie aussi que les partenaires

s'estiment et apprécient les résultats de leurs alliances précédentes. En d'autres termes, les partenaires sont incités à renouveler les alliances en commun car ils se connaissent bien mais surtout ils savent « par expérience » que les probabilités de succès de leurs alliances futures sont fortes : *l'expérience [de liens répétés] engendre de la confiance entre les partenaires, et la confiance réduit les coûts de transaction associés à leurs alliances futures* (Gulati, 1995b, p. 86). La généralisation des liens répétés dans un réseau d'alliances rend celui-ci plus solide et produit également une forte cohésion entre ses membres en favorisant le développement de comportements, de langages et de routines proches. En gagnant ainsi en solidité et cohésion, le réseau devient un lieu propice à l'émergence de nouvelles alliances entre ses membres. Ces différents constats nous conduisent à formuler l'hypothèse suivante :

Hypothèse 3 : pour les coentreprises dont les partenaires appartiennent à un même réseau d'alliances, la probabilité de survie s'accroît avec le nombre de liens répétés entre partenaires.

La position de chaque partenaire dans un réseau peut être envisagée comme un déterminant de la performance des coentreprises. Qu'ils s'agissent d'individus ou d'organisations, chaque membre d'un réseau y occupe une position bien identifiée. A cette position correspond un rôle et un statut précis (Freeman, 1979 ; Burt, 1982 et 1992 ; Brass & Burkhardt, 1992). Comme le rôle et le statut du membre d'un réseau varie selon sa position centrale ou non, le concept de position est souvent assimilé à celui de centralité. La centralité peut être mesurée à partir de plusieurs indicateurs dont l'interprétation est différente. Freeman (1979) a proposé trois indicateurs de centralité qui sont fréquemment utilisés dans les travaux sur les réseaux. Il s'agit de la centralité de degré (ou « *degree centrality* »), de la centralité d'intermédierité (ou « *betweenness centrality* ») et de la centralité de proximité (ou « *closeness centrality* »).

La centralité de degré correspond au nombre de liens reliant un acteur à d'autres acteurs d'un réseau. Freeman (1979) l'a présenté comme une mesure de l'activité et de l'implication d'un acteur dans un réseau. Dans un réseau d'alliances, l'entreprise qui a une forte centralité de degré bénéficie d'une base importante d'expériences d'alliance avec différents partenaires. C'est effectivement un atout pour l'entreprise désireuse de s'engager dans une nouvelle alliance car celle-ci, connaissant d'ores et déjà plusieurs partenaires potentiels, voit s'élargir son champ des alliances possibles. La centralité d'intermédierité fait référence à la présence ou non d'un acteur sur les chemins les plus courts (appelés « géodésiques ») reliant les différents membres d'un réseau. Elle a souvent été interprétée comme une mesure du pouvoir des acteurs dans le réseau. En effet, une position d'intermédiaire offre un accès à un flux important d'informations. Il en découle que les membres du réseau sont fortement dépendants

des acteurs à forte centralité d'intermédiarité qui concentrent l'information du réseau et en contrôlent la diffusion. La centralité de proximité prend en considération l'ensemble des liens directs et indirects d'un acteur de manière à indiquer si celui-ci est « proche » ou « éloigné » des autres membres du réseau. Il s'agit d'un indicateur d'indépendance (Freeman, 1979 ; Brass & Burkhardt, 1992 ; Angot & Josserand, 1999). Un acteur à forte centralité de proximité a dans son voisinage la plupart des membres du réseau. Il peut donc accéder aux informations dont il a besoin sans avoir à passer par des intermédiaires.

Bien que présentant une définition et des atouts spécifiques, ces trois mesures de centralité, prises ensemble ou séparément, ont un impact sur la formation et la performance des nouvelles alliances au sein du réseau. Chacune à leur manière, elles concourent à la réduction de l'incertitude vis-à-vis de partenaires potentiels, et par là même augmentent les chances de succès d'une nouvelle coentreprise. Une forte centralité, qu'elle soit de degré, d'intermédiarité ou de proximité, permet à l'entreprise qui en bénéficie d'avoir une représentation claire du réseau et de sa structure interne, de ses différents membres, de leurs ressources, de leurs objectifs et de leur comportement dans un contexte d'alliance. En d'autres termes, une forte centralité permet de se représenter un réseau d'alliances comme un marché de partenaires potentiels où les informations sont nombreuses, pertinentes et circulent facilement. Et ce n'est pas là le seul avantage d'une forte centralité. En effet, une entreprise qui occupe une position centrale se remarque dans un réseau. Elle est reconnue par tous les membres qui vont la solliciter pour former une alliance. Cette visibilité consécutive à la centralité agit comme un attracteur des membres du réseau. Les alliances avec une entreprise centrale sont donc très prisées et les membres moins centraux d'un réseau y voient une opportunité de gagner en réputation, en visibilité mais surtout en centralité. Quand ces derniers sont impliqués dans de telles alliances, ils cherchent avant tout à en assurer le bon fonctionnement et la survie. En conséquence, il est possible de formuler l'hypothèse suivante :

Hypothèse 4 : pour les coentreprises dont les partenaires appartiennent à un même réseau d'alliances, la probabilité de survie s'accroît avec la mesure combinée de centralité de degré, de centralité d'intermédiarité et de centralité de proximité des partenaires.

2. Méthodologie de Recherche : Echantillon, Analyse Historique des Evénements, Méthode d'Analyse des Réseaux d'Alliances et Variables

Cet article s'appuie sur un échantillon de 371 coentreprises ayant été formées au cours de l'année 1996 et comprenant au moins un partenaire européen. Cet échantillon a été obtenu à partir de la base de données *LexisNexis* et des rapports d'activité des entreprises européennes impliquées dans ces coentreprises. En s'appuyant sur la méthode de l'*analyse historique des événements*, une analyse longitudinale de ces coentreprises a été réalisée sur une période à risque, allant de leur date de création en 1996 à janvier 2005, et cela afin de savoir si elles existaient encore à l'issue de cette période. Tout au long de cette période, les coentreprises ont été « suivies », en identifiant celles ayant survécu et celles s'étant terminées, à partir de l'exploitation et du croisement de différentes sources d'informations. Un premier suivi de l'évolution longitudinale des coentreprises a été rendu possible grâce à *LexisNexis*, aux rapports d'activité et aux archives sur Internet des partenaires européens. Puis, nous avons contacté et questionné par courriel (via la rubrique « relations avec les investisseurs » ou « contact » de leur site Internet) et par téléphone tous les partenaires européens impliqués dans ces coentreprises. Les coentreprises ont été considérées comme terminées ou rompues dès lors qu'elles étaient dissoutes, cédées à l'un des partenaires, cédées en intégralité à un tiers ou acquises par l'un des partenaires. Au total, 126 coentreprises ont été dissoutes, cédées ou acquises avant la fin de la période à risque. Le Tableau 1 détaille année après année sur l'ensemble de la période à risque, le nombre de coentreprises qui ont été interrompues. La longévité moyenne des coentreprises de l'échantillon à l'intérieur de cette période à risque est de 7,2 années.

Insérer Tableau 1 ici

Afin de savoir si chacune des 371 coentreprises appartenait à un réseau d'alliances, nous avons analysé l'historique des coentreprises formées par chaque partenaire européen de l'échantillon sur une période de dix années précédant l'année 1996. A l'aide du logiciel d'identification et d'analyse de réseaux, *Grimmersoft*, une analyse statistique des liens interorganisationnels entre partenaires a été réalisée sur l'ensemble de ces historiques et a permis de faire émerger des réseaux d'alliances. Ce logiciel a construit par itérations successives des regroupements ou réseaux de partenaires. Dans un premier temps, celui-ci n'a retenu que les partenaires qui étaient présents dans un historique d'au minimum dix alliances. Puis, les réseaux ont été constitués en fixant un seuil minimum de trois liens répétés entre partenaires (*i.e.*, un seuil minimum de trois cooccurrences), ce qui signifie que chaque dyade de partenaires d'un réseau doit apparaître dans au moins trois alliances communes sur les dix années précédant l'année 1996. Au final, six réseaux d'alliances ont été identifiées et 33

coentreprises de l'échantillon appartenait à l'un ou l'autre de ces réseaux. Le Tableau 2 les décrit en présentant leur taille (mesurée en nombre de membres ou de partenaires) et leur densité. Deux exemples de réseau d'alliances sont présentés en Annexe 1 (*cf.* réseaux A et B).

Insérer Tableau 2 ici

Une mesure de la performance des coentreprises a été utilisée comme variable dépendante et a été introduite dans un modèle de régression linéaire : il s'agit d'une mesure de survie, telle celle employée traditionnellement dans les études sur ce thème (Kogut, 1989 et 1991 ; Park & Russo, 1996 ; Leung, 1997 ; Meschi, 2005). La variable de survie a été mesurée selon un codage binaire (0, 1) : la valeur 1 a été attribuée aux coentreprises qui n'étaient plus en activité ou ne comprenaient plus les mêmes partenaires qu'à leur formation en 1996. La valeur 0 a été donnée aux coentreprises qui étaient encore « en vie » à la date du 1^{er} janvier 2005.

Deux catégories de variables indépendantes ont été introduites dans le modèle explicatif : il s'agit tout d'abord de variables explicatives mesurant l'appartenance des partenaires et des coentreprises de l'échantillon à un réseau d'alliances, la structure interne de ce réseau ainsi que la position de chaque partenaire en son sein, et ensuite d'un ensemble de variables de contrôle.

L'appartenance de la coentreprise à un réseau d'alliances a été mesurée selon un codage binaire (0, 1) : la valeur 1 a été donnée aux coentreprises dont les partenaires appartenaient tous à un même réseau d'alliances. La valeur 0 a été attribuée aux coentreprises pour lesquels soit aucun des partenaires n'appartenait à un réseau, soit seulement l'un des partenaires était présent dans un réseau. Deux variables indépendantes correspondaient à la structure interne des réseaux d'alliances. Il s'agit tout d'abord de la densité (*cf.* Tableau 2) et des liens répétés entre partenaires. Pour les coentreprises appartenant à un réseau d'alliances, cette dernière variable a été mesurée par le nombre de coentreprises réalisées avec les mêmes partenaires au cours des dix années précédant l'année 1996. Cette variable a été l'objet d'une transformation logarithmique.

L'analyse de la position des partenaires au sein des six réseaux d'alliances a été réalisée avec l'aide du logiciel *Ucinet VI*. Tout d'abord, nous avons construit des matrices d'adjacence correspondant à chaque réseau. Ces matrices (0, 1) représentent les liens qui existent entre chaque partenaire à l'intérieur d'un réseau. Ensuite, ces matrices nous ont permis de déterminer la position (à partir du calcul des scores de centralité de degré, de centralité

d'intermédiarité et de centralité de proximité) des partenaires présents au sein des différents réseaux. Le score de centralité de degré correspond au nombre de liens d'un partenaire au sein de son réseau. Ce score a été normé et il est compris entre 0 (peu de liens avec les autres) et 1 (grand nombre de liens). Le score de centralité d'intermédiarité mesure la probabilité pour un administrateur de se situer sur la géodésique (*i.e.*, le plus court chemin entre deux individus) des différents membres d'un réseau d'alliances. Ce score a été normé et il est compris entre 0 (faible probabilité) et 1 (forte probabilité). Le score de centralité de proximité évalue le nombre d'entreprises qui se trouvent dans le voisinage direct et indirect d'un partenaire. Ce score a été normé et il est compris entre 0 (faible proximité) et 1 (forte proximité). Pour chaque coentreprise présente dans un réseau d'alliances, une mesure combinée de centralité de degré, de centralité d'intermédiarité et de centralité de proximité a été calculée à partir de la moyenne des scores de centralité de l'ensemble des partenaires (*cf.* Tableau 3). Le Tableau 3 présente la distribution statistique des variables de structure interne des réseaux d'alliances et de position des coentreprises au sein de ces réseaux.

Insérer Tableau 3 ici

Des variables de contrôle ont été introduites dans le modèle explicatif. Celles-ci correspondent à des facteurs susceptibles d'influencer le fonctionnement et la performance des coentreprises. Il s'agit du « nombre de partenaires », du « montant du contrat » (mesuré en millions de dollars US ; cette variable a été l'objet d'une transformation logarithmique), du « secteur d'activité » (0-industrie, 1-services), de la « zone géographique » (1/ « Asie », 0-oui, 1-non ; 2/ « Amérique du Nord », 0-oui, 1-non ; 3/ « Union Européenne », 0-oui, 1-non), du « niveau de développement de la zone géographique » (0-zone développée, 1-zone émergente) des coentreprises et de la « répartition du capital » entre les partenaires (0-50/50, 1-répartition déséquilibrée). Les Tableaux 4a et 4b présentent la distribution des variables de contrôle au sein de l'échantillon total et du sous-échantillon de coentreprises appartenant à un réseau d'alliances.

Insérer Tableaux 4a et 4b ici

3. Test des Hypothèses et Résultats

Les Tableaux 5a et 5b présentent deux matrices des corrélations entre les différentes variables dépendantes, indépendantes et de contrôle. Dans le cas du Tableau 5a, de fortes corrélations impliquent l'ensemble des variables de zone géographique (*cf.* « Asie »,

« Amérique du Nord » et « Union Européenne ») et celle de niveau de développement de la zone géographique. Dans le cas du Tableau 5b, des fortes corrélations ont été relevées entre les différentes mesures de centralité (cf. « centralité de degré », « centralité d'intermédiarité » et « centralité de proximité »). En-dehors de ces observations, les deux matrices des corrélations ne soulèvent pas de problèmes particuliers de colinéarité entre variables indépendantes et de contrôle. Les tests VIF qui ont été réalisées pour chaque variable indépendante et de contrôle viennent confirmer cette absence de colinéarité.

Insérer Tableaux 5a et 5b ici

Afin d'étudier l'impact des variables indépendantes et de contrôle sur la performance des coentreprises, nous avons utilisé le modèle des risques proportionnels (ou « *proportional hazards model* ») de Cox (1972). Le modèle des risques proportionnels a été choisi car il a l'avantage de ne pas poser d'hypothèse sur la distribution du taux de risque (ou « *hazard rate* ») en fonction du temps. En d'autres termes, le modèle de Cox postule une dépendance du taux de risque au temps sans avoir à spécifier la forme de la distribution (exponentielle, loglogistique, de Weibull, ...) de cette variable en fonction du temps. C'est la raison pour laquelle ce modèle d'analyse de survie est qualifié de non- ou de semi-paramétrique. Ce modèle considère que le taux de risque est une fonction linéaire logarithmique des variables indépendantes et de contrôle (Allison, 1984). Dans le cas de la variable « survie », le taux de risque correspond à la probabilité qu'une coentreprise disparaisse au cours de la période à risque. Plus précisément, ce modèle teste l'impact de la variable indépendante (cf. « appartenance à un réseau ») et des variables de contrôle sur la probabilité de survie des coentreprises au cours de la période à risque.

Le Tableau 6 présente deux modèles des risques proportionnels de Cox. Le modèle 1 correspond à une analyse de régression de Cox réduite aux seules variables de contrôle. Le modèle 2 renvoie à une analyse de régression de Cox testant conjointement l'impact de la variable indépendante et des variables de contrôle.

Insérer Tableau 6 ici

Les deux modèles du Tableau 6 présentent une bonne qualité d'ajustement (cf. Chi-2). Cependant, l'analyse des coefficients des variables dans les différents modèles montre que peu de facteurs ont un impact significatif sur la survie des coentreprises. C'est le cas du nombre de partenaires et du niveau de développement de la zone géographique. Plus précisément, la probabilité de survie des coentreprises s'accroît si ces dernières sont

implantées dans un pays émergent et associent plus de deux partenaires. Les autres variables introduites dans les modèles n'ont aucun impact significatif sur la survie des coentreprises et cela nous conduit à ne pas valider l'Hypothèse 1. Il ressort ainsi du Tableau 6 que les probabilités de survie des coentreprises appartenant à un réseau d'alliances ne sont pas significativement distinctes de celles des coentreprises isolées.

Le Tableau 7 présente trois modèles des risques proportionnels de Cox. Ces différents modèles sont testés pour le sous-échantillon des 33 coentreprises appartenant à un réseau d'alliances. Dans le Tableau 7, le modèle 1 correspond à une analyse de régression de Cox réduite aux seules variables de contrôle. L'impact des variables de structure interne du réseau (*cf.* « densité » et « liens répétés ») et de position des coentreprises et des partenaires dans le réseau (*cf.* « centralité de degré », « centralité d'intermédiation » et « centralité de proximité ») sont testés respectivement dans les modèles 2 et 3. En raison de la forte inter-corrélation entre les trois variables de position (*cf.* Tableau 5b) et afin de limiter les risques de biais statistiques, il a été décidé de réduire l'analyse de régression de Cox à la seule variable « centralité de degré ». Dans les modèles 2 et 3, l'impact des variables indépendantes est testé conjointement avec celui des variables de contrôle.

Insérer Tableau 7 ici

Des trois modèles du Tableau 7, seul le modèle 2 a une bonne qualité d'ajustement ($p < 0,05$). L'analyse des coefficients de ce modèle montre que les deux variables de structure interne du réseau d'alliances ont un impact significatif mais différencié sur la survie des coentreprises. Ainsi, la probabilité de survie s'accroît avec la densité du réseau et diminue avec la multiplication des liens répétés entre partenaires. En d'autres termes, la structure interne du réseau d'alliances semble exercer une action stabilisatrice sur les coentreprises dans la mesure où les liens entre membres du réseau sont nombreux mais peu répétés. Inversement, un réseau faiblement couplé mais où les quelques liens existants entre les membres sont « épais » ou forts tend à accroître le taux de risque des coentreprises issues de ce réseau. Ces deux résultats permettent de valider l'Hypothèse 2 et d'invalidiser l'Hypothèse 3. A la différence de la structure interne du réseau, la position relative des partenaires dans le réseau ne présente pas d'effet significatif sur la survie des coentreprises. L'absence de significativité du score combiné de centralité de degré nous conduit à invalider l'Hypothèse 4. Ainsi, la centralité des partenaires d'une coentreprise ne ressort pas comme une variable critique pour la survie des coentreprises.

Conclusion

Considérant que les coentreprises sont souvent déstabilisées et interrompues à cause de la forte incertitude entourant les objectifs, les apports et le comportement réels des partenaires, cet article s'est appuyé sur la théorie du réseau social et ses développements au niveau interorganisationnel pour montrer que l'appartenance à un réseau d'alliances permet de réduire cette incertitude et les risques d'échec des futures alliances. L'idée défendue dans cet article est que la performance des coentreprises est enchâssée dans des réseaux interorganisationnels. Cet article a cherché également à montrer que la survie des coentreprises est affectée par la structure interne du réseau et la position des partenaires en son sein, qui sont des variables fréquemment utilisées dans les travaux sur les réseaux pour les identifier et les qualifier. Les Tableaux 6 et 7 ont présenté des résultats contrastés qui n'apportent qu'une validation partielle à la relation réseau-performance. En effet, la « simple » appartenance d'une coentreprise à un réseau d'alliances ne suffit pas en soi à minimiser l'incertitude transactionnelle et à distinguer significativement sa performance de celle des autres coentreprises. Il en est de même pour la position relative des partenaires dans le réseau. Les différentes centralités, qu'elles soient de degré, d'intermédiarité ou de proximité, ne semblent constituer ni un atout, ni un handicap pour les entreprises qui s'engagent dans une nouvelle coentreprise. En fait, la relation réseau-performance n'est validée que pour les réseaux d'alliances présentant une structure interne spécifique. Seuls certains réseaux d'alliances, et pas d'autres, offrent à leurs membres le marché interne et la base d'informations fiables sur les partenaires potentiels qui assurent la survie et le succès des futures coentreprises. Ainsi, les mécanismes d'enchâssement permettant de minimiser l'incertitude transactionnelle et de réduire les aléas d'une coentreprise fonctionnent à plein dans les réseaux où les liens entre membres sont denses mais peu répétitifs.

La question des liens entre partenaires est centrale pour comprendre et expliquer la relation réseau-performance dans le cadre des coentreprises. Dans la théorie du réseau social, les liens sont effectivement au cœur du réseau car ils constituent un vecteur d'enchâssement des différents membres du réseau. Les résultats présentés dans cet article soulignent ce rôle central à la différence d'autres variables de réseau telles que la centralité de degré des partenaires. Mais, ils attirent aussi notre attention sur le fait que les liens ont aussi un rôle ambivalent : ils sont tout autant un facteur de facilitation que de déstabilisation des nouveaux liens entre partenaires. Dans une optique facilitatrice, le maillage serré ou la densité des liens

dans le réseau favorise la proximité et les échanges d'informations et d'expériences entre partenaires. Des liens denses contribuent à transformer un réseau d'alliances en marché de partenaires où les informations qui y circulent sont abondantes, sûres et peu opaques. Dans une optique déstabilisatrice, les liens entre mêmes partenaires, s'ils sont répétés fréquemment, affectent négativement la survie des futures coentreprises. Les liens répétés peuvent être rapprochés des liens forts de Granovetter (1973, 1985 et 1992) et de Burt (1992) en ce sens qu'ils enferment les partenaires dans un processus de dépendance de sentier (ou « *path dependency* ») qui va les contraindre dans le choix de leurs alliances. En répétant les liens avec un même partenaire, les entreprises voient se développer un mécanisme de cohésion-exclusion pour leurs alliances. Ainsi, la répétition des liens produit ce que Gulati & Gargiulo (1999) appellent le « surenchâssement » de partenaires qui développent ensemble une relation unique, forte voire même symbiotique mais où il n'y a plus la place et/ou l'intérêt pour des alliances avec de nouveaux partenaires. Dans ce contexte, les partenaires se connaissent de mieux en mieux mais s'apportent mutuellement de moins en moins et ne tirent pas tout le profit et l'apprentissage qu'ils pourraient espérer d'une alliance.

Cet article présente un certain nombre de limites qui nous incitent à rester prudent quant à l'interprétation et la généralisation des résultats. Ces limites nous poussent également à envisager des prolongements à cette recherche. Tout d'abord, le nombre de coentreprises appartenant à un réseau d'alliances (*cf.* sous-échantillon de 33 coentreprises) paraît réduit en regard de l'échantillon total de 371 coentreprises formées au cours de l'année 1996. Ce nombre réduit peut conduire à certains biais statistiques qui pourraient être écartés si l'échantillon total et le sous-échantillon étaient élargis à deux ou trois autres années. Ensuite, le choix de la variable dépendante, la survie, qui a été construite à partir d'une *analyse historique des événements*, n'offre pas une vision complète de la performance des coentreprises. En effet, l'idée qu'une faible longévité soit associée à un échec de la coentreprise est vraie dans une majorité de cas (Geringer & Hebert, 1991) mais il faut aussi reconnaître que dans certaines alliances, une faible longévité peut être associée à un succès. C'est le cas des coentreprises dont la finalité est un apprentissage ou un transfert de connaissances par les partenaires. Dans cette optique de course à l'apprentissage (Hamel *et al.*, 1989 ; Hamel, 1991), la dissolution anticipée de la coentreprise est considérée comme la preuve d'un apprentissage réussi pour l'un ou l'ensemble des partenaires, plutôt que comme une alliance ratée. Afin de dépasser cette limite, d'autres variables de performance telles que les rendements anormaux ou la satisfaction des partenaires pourraient être associées à la

survie et offrir ainsi une analyse plus complète de l'utilité des réseaux d'alliances pour les entreprises désireuses de former des coentreprises.

Bibliographie

- Allison P.D. (1984), *Event History Analysis*, Sage University Paper, London.
- Angot J. & Josserand E. (1999) « Analyse des Réseaux Sociaux », In Thiétart R.-A. (éditeur), *Méthodes de Recherche en Management*, Dunod, Paris, p. 397-421.
- Barney J.B. (1991), « Firm Resources and Sustained Competitive Advantage », *Journal of Management*, Vol. 17, n°1, p. 99-120.
- Barney J.B. (2001), « Is the Resource-Based "View" a Useful Perspective for Strategic Management Research? Yes », *Academy of Management Review*, Vol. 26, n°1, p. 41-55.
- Berlew E.K. (1984), « The Joint Venture – A Way into Foreign Markets », *Harvard Business Review*, Vol. 62, n°4, p. 48-54.
- Bleeke J. & Ernst D. (1991), « The Way to Win in Cross-Border Alliances », *Harvard Business Review*, Vol. 69, n°6, p. 127-135.
- Brass D.J. & Burkhardt M.E. (1992), « Centrality and Power in Organizations », In Nohria N. & Eccles R.G. (editors), *Networks and Organizations*, Harvard Business School Press, Boston, p. 191-215.
- Burt R.S. (1992), *Toward a Structural Theory of Action*, Academic Press, New York.
- Burt R.S. (1992), « The Social Structure of Competition », In Nohria N. & Eccles R.G. (editors), *Networks and Organizations*, Harvard Business School Press, Boston, p. 57-91.
- Franko L.G. (1971), *Joint Venture Survival in Multinational Corporations*, Praeger Publishers, New York.
- Freeman L. (1979), « Centrality in Social Networks: Conceptual Clarification », *Social Networks*, Vol. 1, p. 215-239.
- Garrette B. & Dussauge P. (1995), *Les Stratégies d'Alliance*, Les Editions d'Organisation, Paris.
- Gomes-Casseres B. (1987), « Joint Venture Instability: Is it a Problem? », *Columbia Journal of World Business*, Vol. 22, n°2, p. 97-102.
- Granovetter M.S. (1973), « The Strength of Weak Ties », *American Journal of Sociology*, Vol. 78, n°6, p. 1360-1380.
- Granovetter M.S. (1985), « Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness », *American Journal of Sociology*, Vol. 91, n°3, p. 481-510.
- Granovetter M.S. (1992), « Problems of Explanation in Economic Sociology », In Nohria N. & Eccles R.G. (editors), *Networks and Organizations*, Harvard Business School Press, Boston, p. 25-56.
- Kogut B., Shan W. & Walker G. (1992), « The Make-or-Cooperate Decision in the Context of an Industry Network », In Nohria N. & Eccles R.G. (editors), *Networks and Organizations*, Harvard Business School Press, Boston, p. 348-365.
- Gulati R. (1995a), « Social Structure and Alliance Formation Pattern: A Longitudinal Analysis », *Administrative Science Quarterly*, Vol. 40, p. 619-652.
- Gulati R. (1995b), « Does Familiarity Breeds Trust? The Implications of Repeated Ties for Contractual Choice in Alliances », *Academy of Management Journal*, Vol. 38, n°1, p. 85-112.
- Gulati R. (1999), « Network Location and Learning: The Influence of Network Resources and Firm Capabilities on Alliance Formation », *Strategic Management Journal*, Vol. 20, p. 397-420.
- Gulati R. and Gargiulo M. (1999), « Where do Interorganizational Networks Come from », *American Journal of Sociology*, Vol. 104, n°5, p. 1439-1493.
- Gulati R., Nohria N. & Zaheer A. (2000), « Strategic Networks », *Strategic Management Journal*, Vol. 21, p. 203-215.
- Hamel G., Doz Y.L. & Prahalad C.K. (1989), « Collaborate with your Competitors and Win », *Harvard Business Review*, Vol. 67, n°1, p. 133-139.
- Hamel G. (1991), « Competition for Competence and Inter-Partner Learning within International Strategic Alliances », *Strategic Management Journal*, Vol. 12, Special Issue, p. 83-103.
- Harrigan K.R. (1988), « Strategic Alliances and Partner Asymmetries », In Contractor F. & Lorange P. (editors), *Cooperative Strategies in International Business*, Lexington Books, Lexington (MA), p. 205-226.

- Hennart J.-F. (1988) « A Transaction Costs Theory of Equity Joint Ventures », *Strategic Management Journal*, Vol. 9, n°4, p. 361-374.
- Hennart J.-F., Kim D.-J. & Zeng M. (1998), « The Impact of Joint Venture Status on the Longevity of Japanese Stakes in U.S. Manufacturing Affiliates », *Organization Science*, Vol. 9, n°3, p. 382-395.
- Kogut B. (1988), « Joint ventures: Theoretical and empirical perspectives », *Strategic Management Journal*, Vol. 9, n°4, p. 319-332.
- Kogut B. (1989), « The Stability of Joint Ventures: Reciprocity and Competitive Rivalry », *Journal of Industrial Economics*, Vol. XXXVIII, n°2, p. 183-198.
- Kogut B. (1991), « Joint Ventures and the Option to Expand and Acquire », *Management Science*, Vol. 37, n°1, p. 19-33.
- Lecocq X. (2003), *Comportements d'Acteurs et Dynamique d'un Réseau Interorganisationnel: Le Phénomène des Ecarts Relationnels*, Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion, Université des Sciences et Technologies de Lille I.
- Lee C. & Beamish P.W. (1995), « The Characteristics and Performance of Korean Joint Ventures in LDCs », *Journal of International Business Studies*, Vol. 26, n°3, p. 637-654.
- Leung W.-F. (1997), « The Duration of International Joint Ventures and Foreign Wholly-Owned Subsidiaries », *Applied Economics*, Vol. 29, p. 1255-1269.
- Luo Y., Shenkar O. & Nyaw M.-K. (2001), « A Dual Parent Perspective on Control and Performance in International Joint Ventures: Lessons from a Developing Economy », *Journal of International Business Studies*, Vol. 32, n°1, p. 41-58.
- Meschi P.-X. (2005), « Environmental Uncertainty and Survival of International Joint Ventures: The Case of Political and Economic Risk in Emerging Countries », *European Management Review*, Vol. 2, n°2, p. 143-152.
- Nanda A. & Williamson P.J. (1995), « Use the Joint Ventures to Ease the Pain of Restructuring », *Harvard Business review*, Vol. 73, n°6, p. 119-129.
- Pangarkar N. (2003), « Determinant of Alliance Duration in Uncertain Environments: The Case of the Biotechnology Sector », *Long Range Planning*, Vol. 36, n°3, p. 69-84.
- Park S.H. & Russo M.V. (1996), « When competition eclipses cooperation: An event history analysis of joint venture failure », *Management Science*, Vol. 42, n°6, p. 875-890.
- Parkhe A. (1993), « Strategic Alliance Structuring: A Game Theoretic and Transaction Cost Examination of Inter-Firm Cooperation », *Academy of Management Journal*, Vol. 36, p. 794-829.
- Penrose E. (1959), *The Theory of the Growth of the Firm*, John Wiley, New York.
- Pfeffer J. & Nowak P. (1976), « Joint Ventures and Interorganizational Interdependence », *Administrative Science Quarterly*, Vol. 21, p. 315-339.
- Pfeffer J. & Salancik G.R. (1978), *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective*. Harper & Row, New York.
- Tsang E.W. (2000), « Transaction Cost and Resource-Based Explanations of Joint Ventures: A Comparison and Synthesis », *Organization Studies*, Vol. 21, n°1, p. 215-242.
- Wernerfelt B. (1984), « A Resource-Based View of the Firm », *Strategic Management Journal*, Vol. 5, n°2, p. 171-180.
- Williamson O.E. (1975), *Markets and Hierarchies*, The Free Press, New York.
- Williamson O.E. (1991), « Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives », *Administrative Science Quarterly*, Vol. 36, n°2, p. 269-296.
- Yan A. (1998). « Structural Stability and Reconfiguration of International Joint Ventures », *Journal of International Business Studies*, Vol. 29, n°4, p. 773-796.

Tableau 1 : Evolution annuelle du taux de disparition des coentreprises

<i>Statut des coentreprises</i>	<i>de 0 à 1 an</i>	<i>de 1 à 2 ans</i>	<i>de 2 à 3 ans</i>	<i>de 3 à 4 ans</i>	<i>de 4 à 5 ans</i>	<i>de 5 à 6 ans</i>	<i>de 6 à 7 ans</i>	<i>de 7 à 8 ans</i>	<i>de 8 à 9 ans</i>
<i>Coentreprises en activité</i>	371	365	351	327	299	283	261	251	246
<i>Coentreprises interrompues</i>	6	14	24	28	16	22	10	5	1
<i>Taux de disparition annuelle</i>	1,6%	3,8%	6,8%	8,6%	5,3%	7,8%	3,8%	2%	0,5%

Tableau 2 : Taille et densité des réseaux d'alliances

<i>Réseau</i>	<i>Taille^a</i>	<i>Densité^b</i>
<i>A</i>	9	0,32
<i>B</i>	5	0,4
<i>C</i>	3	0,67
<i>D</i>	3	0,67
<i>E</i>	37	0,06
<i>F</i>	3	0,67
<i>Moyenne</i>	10	0,4

^a La taille du réseau d'alliances correspond au nombre de partenaires.

^b Le score de densité du réseau d'alliances a été calculé en divisant le nombre de liens recensés par le nombre total de liens possibles. Ce score est compris entre 0 (faible densité) et 1 (forte densité).

Tableau 3 : Description statistique des variables indépendantes

<i>Score de densité</i>	Moyenne = 0,24 Ecart type = 0,26	Minimum = 0,03 Maximum = 0,67
<i>Score de liens répétés</i>	Moyenne = 3,7 Ecart type = 1,9	Minimum = 0 Maximum = 7
<i>Score combiné de centralité de degré</i>	Moyenne = 0,4 Ecart type = 0,38	Minimum = 0,06 Maximum = 1
<i>Score combiné de centralité d'intermédiation</i>	Moyenne = 0,43 Ecart type = 0,19	Minimum = 0 Maximum = 1
<i>Score combiné de centralité de proximité</i>	Moyenne = 0,52 Ecart type = 0,29	Minimum = 0,2 Maximum = 1

Tableau 4a : Description statistique des variables de contrôle pour l'ensemble de l'échantillon (371 coentreprises)

<i>Nombre des partenaires</i>	Moyenne = 2,13 Ecart type = 0,4	Minimum = 2 Maximum = 5
<i>Montant du contrat (en millions de dollars US)</i>	Moyenne = 176,6 Ecart type = 607,8	Minimum = 3 Maximum = 10 000
<i>Secteur d'activité</i>	<i>Coentreprises</i>	<i>%</i>
Industrie	282	76
Services	89	24
Total	371	100
<i>Zone géographique</i>	<i>Coentreprises</i>	<i>%</i>
<i>Asie</i>		
Oui	163	43,9
Non	208	56,1
<i>Amérique du Nord</i>		
Oui	12	3,2
Non	359	96,8
<i>Union Européenne</i>		
Oui	89	24
Non	282	76
Total	371	100
<i>Niveau de développement</i>	<i>Coentreprises</i>	<i>%</i>
Zone développée	175	47,2
Zone émergente	196	52,8
Total	371	100
<i>Répartition du capital</i>	<i>Coentreprises</i>	<i>%</i>
50/50	170	45,8
Répartition déséquilibrée	201	54,2
Total	371	100

Tableau 4b : Description statistique des variables de contrôle pour le sous-échantillon (33 coentreprises)

<i>Nombre des partenaires</i>	Moyenne = 2,45 Ecart type = 0,6	Minimum = 2 Maximum = 4
<i>Montant du contrat (en millions de dollars US)</i>	Moyenne = 607,5 Ecart type = 1 775,8	Minimum = 20 Maximum = 10 000
<i>Secteur d'activité</i>	<i>Coentreprises</i>	<i>%</i>
Industrie	29	87,9
Services	4	12,1
Total	33	100
<i>Zone géographique</i>	<i>Coentreprises</i>	<i>%</i>
<i>Asie</i>		
Oui	12	36,4
Non	21	63,6
<i>Amérique du Nord</i>		
Oui	0	0
Non	33	100
<i>Union Européenne</i>		
Oui	7	21,2
Non	26	78,8
Total	33	100
<i>Niveau de développement</i>	<i>Coentreprises</i>	<i>%</i>
Zone développée	20	60,6
Zone émergente	13	39,4
Total	33	100
<i>Répartition du capital</i>	<i>Coentreprises</i>	<i>%</i>
50/50	10	30,3
Répartition déséquilibrée	23	69,7
Total	33	100

Tableau 5a : Matrice des corrélations (échantillon total)

<i>Variables</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
1. Survie	-								
2. Appartenance à un réseau	-0,02	-							
3. Nombre de partenaires	-0,11**	0,25***	-						
4. Montant du contrat	0,06	0,22***	-0,02	-					
5. Secteur d'activité	0,07	-0,09*	-0,01	-0,07	-				
6. Asie	0,03	-0,05	0,02	-0,19***	-0,23***	-			
7. Amérique du Nord	0,09	-0,06	-0,06	-0,04	0,01	0,21***	-		
8. Union Européenne	0,09	-0,02	-0,03	-0,01	0,27***	-0,34***	0,32***	-	
9. Niveau de développement	-0,11**	-0,08	0,09*	-0,14***	-0,14***	0,46***	-0,19***	-0,59***	-
10. Répartition du capital	-0,01	0,1*	0,25***	-0,05	-0,05	0,2***	-0,04	-0,17***	0,24***

* p < 0,1 ** p < 0,05 *** p < 0,01 (test bilatéral)

Tableau 5b : Matrice des corrélations (sous-échantillon)^a

<i>Variables</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
1. Survie	-											
2. Densité	-0,39**	-										
3. Liens répétés	0,36**	0,2	-									
4. Centralité de degré	-0,08	0,98***	0,12	-								
5. Centralité d'intermédiation	-0,01	0,84***	-0,09	0,9***	-							
6. Centralité de proximité	-0,05	0,95***	0,03	0,98***	0,95***	-						
7. Nombre de partenaires	0,3**	0,19	-0,25	0,28	0,34*	0,3*	-					
8. Montant du contrat	0,32*	-0,45***	-0,11	-0,49***	-0,49***	-0,5***	-0,53***	-				
9. Secteur d'activité	-0,04	-0,23	0,02	-0,21	-0,03	-0,18	0,03	0,19	-			
10. Asie	-0,09	0,47***	-0,28	0,52***	0,48***	0,53***	0,28	-0,39**	-0,28	-		
11. Union Européenne	-0,34*	-0,01	0,3	-0,02	-0,14	-0,09	0,11	0,03	0,03	-0,39**	-	
12. Niveau de développement	-0,13	0,24	-0,25	0,32*	0,39**	0,35**	0,23	-0,17	0,08	0,55***	-0,42**	-
13. Répartition du capital	0,01	0,05	-0,26	0,15	0,3*	0,22	0,54***	-0,11	0,24	0,36**	0,02	0,53***

^a La variable « Amérique du Nord » n'est pas analysée ici car au sein du sous-échantillon, aucune coentreprise n'est présente dans la zone nord-américaine.

* p < 0,1 ** p < 0,05 *** p < 0,01 (test bilatéral)

Tableau 6 : Modèles des risques proportionnels de Cox et survie des coentreprises (échantillon total)^{a, b}

<i>Variables</i>	<i>Modèle 1</i>	<i>Modèle 2</i>
Appartenance à un réseau		0,06 (0,36)
Nombre de partenaires	-0,61 (0,32)*	-0,63 (0,34)*
Montant du contrat	0,19 (0,17)	0,19 (0,17)
Secteur d'activité	0,29 (0,21)	0,3 (0,21)
Asie	0,37 (0,23)	0,37 (0,23)
Amérique du Nord	0,31 (0,48)	0,31 (0,48)
Union Européenne	0,13 (0,27)	0,14 (0,27)
Niveau de développement	-0,44 (0,24)*	-0,43 (0,24)*
Répartition du capital	0,16 (0,19)	0,16 (0,19)
Ratio de vraisemblance	-1425,21	-1425,19
Chi-2 (modèle)	18,42**	17,98**
N (coentreprises interrompues)	371 (126)	371 (126)

^a Les coefficients positifs indiquent qu'une augmentation de la valeur des variables indépendantes et de contrôle se traduit par une diminution de la probabilité de survie des coentreprises, et inversement.

^b Les erreurs standards sont présentées entre parenthèses.

* p < 0,1 ** p < 0,05 *** p < 0,01 (test bilatéral)

Tableau 7 : Modèles des risques proportionnels de Cox et survie des coentreprises (sous-échantillon)^{a, b}

<i>Variables</i>	<i>Modèle 1</i>	<i>Modèle 2</i>	<i>Modèle 3</i>
Densité		-4,12 (2,43)**	
Liens répétés		3,4 (1,67)**	
Centralité de degré			0,48 (1,19)
Nombre de partenaires	-1,5 (1,01)	-3,73 (1,61)**	-1,58 (1,05)
Montant du contrat	0,17 (0,59)	-0,1 (0,75)	0,22 (0,61)
Secteur d'activité	-1,03 (1,18)	0,01 (1,32)	-1,03 (1,2)
Asie	-0,39 (1,01)	-1,9 (1,09)*	-0,51 (1,05)
Union Européenne	-1,5 (1,39)	-1,8 (1,68)	-1,6 (1,3)
Niveau de développement	-0,22 (0,99)	-1,45 (1,47)	-0,13 (1,01)
Répartition du capital	1,23 (0,92)	3,1 (1,76)**	1,21 (0,92)
Ratio de vraisemblance	-60,97	-47,94	-60,8
Chi-2 (modèle)	6,78	16,83**	6,97
N (coentreprises interrompues)	33 (10)	33 (10)	33(10)

^a Les coefficients positifs indiquent qu'une augmentation de la valeur des variables indépendantes et de contrôle se traduit par une diminution de la probabilité de survie des coentreprises, et inversement.

^b Les erreurs standards sont présentées entre parenthèses.

* p < 0,1 ** p < 0,05 *** p < 0,01 (test bilatéral)

Annexe 1 : Description des réseaux A et B

