

La dynamique des alliances et des acquisitions dans l'industrie de la carte à puce

Zouhaïer M'Chirgui ^a, Olivier Chanel ^{b*}

^a GREQAM & CEPN

Correspondance : Tel : + 33(0)4 91 14 07 80; Fax: + 33 (0)4 91 90 02 27

Adresse : 15/19 Allée Claude Forbin, GREQAM, 13627 Aix-en-Provence

zouhaier.m-chirgui@etumel.univmed.fr

Candidat au Prix Roland Calori (Thèse soutenue le 28 septembre 2005)

^b CNRS-GREQAM – IDEP

Résumé

L'objectif de ce papier est d'examiner la logique adoptée par les acteurs de la carte à puce dans leur choix stratégique entre d'une part les alliances et d'autre part les fusions ou acquisitions. Nous recherchons les facteurs influençant ce choix, et qui dépendent du contexte social émergeant des alliances ou des relations antérieures, des caractéristiques des firmes partenaires et des conditions de l'industrie. Un échantillon de 321 alliances et de 83 acquisitions formées entre 1997 et 2003 est analysé. Les principaux résultats sont que les liens directs et indirects antérieurs ont un effet significatif sur ce choix, que les entreprises les plus centrales dans le réseau sont les moins exposées au risque d'être acquises et que les entreprises préfèrent établir des alliances lorsqu'elles appartiennent à des industries différentes ou verticales alors qu'elles préfèrent recourir aux acquisitions lorsqu'elles appartiennent à la même industrie ou horizontale. Enfin, les résultats indiquent que les acteurs de l'industrie de la carte à puce semblent encore préférer recourir aux alliances qu'aux acquisitions ce qui peut être considéré comme résultant du caractère non mature de cette industrie.

* Nous remercions vivement Jean-Benoît Zimmermann pour ses remarques très constructives.

La dynamique des alliances et des acquisitions dans l'industrie de la carte à puce

Résumé

L'objectif de ce papier est d'examiner la logique adoptée par les acteurs de la carte à puce dans leur choix stratégique entre d'une part les alliances et d'autre part les fusions ou acquisitions. Nous recherchons les facteurs influençant ce choix, et qui dépendent du contexte social émergent des alliances ou des relations antérieures, des caractéristiques des firmes partenaires et des conditions de l'industrie. Un échantillon de 321 alliances et de 83 acquisitions formées entre 1997 et 2003 est analysé. Les principaux résultats sont que les liens directs et indirects antérieurs ont un effet significatif sur ce choix, que les entreprises les plus centrales dans le réseau sont les moins exposées au risque d'être acquises et que les entreprises préfèrent établir des alliances lorsqu'elles appartiennent à des industries différentes ou verticales alors qu'elles préfèrent recourir aux acquisitions lorsqu'elles appartiennent à la même industrie ou horizontale. Enfin, les résultats indiquent que les acteurs de l'industrie de la carte à puce semblent encore préférer recourir aux alliances qu'aux acquisitions ce qui peut être considéré comme résultant du caractère non mature de cette industrie.

1. INTRODUCTION

L'émergence d'une économie globale largement fondée sur la connaissance pousse les entreprises à adopter à la fois des stratégies internes et externes de croissance. Elles sont confrontées à des niveaux élevés d'innovation technologique, doivent accumuler rapidement le savoir-faire et pénétrer de nouveaux marchés (Ciborra, 1991). En outre, certaines industries, particulièrement celles de hautes technologies, mobilisent un grand nombre d'activités (recherche, conception, développement, production, personnalisation et commercialisation, y compris le *marketing* et le *packaging*) et vont alors se spécialiser dans l'une de ces activités, accumulant ainsi de la connaissance, de l'expérience, et des qualifications. Dans un tel environnement, les entreprises ne peuvent plus, d'une part, contrôler seules un éventail de plus en plus large de technologies différentes, accéder à de nouveaux marchés et acquérir de nouvelles compétences dans divers régimes technologiques et industriels (Hagedoorn, 1990) et d'autre part, faire face à la vitesse, la complexité et l'incertitude des développements technologiques ainsi que l'augmentation des coûts de R&D (O'haime, 1985). Ainsi, les entreprises doivent trouver des formes d'organisation adéquates qui assurent leurs besoins techniques de coordination, leur pouvoir de marché, une efficacité dans les coûts de transaction, l'appropriation de la production d'innovation, et la compétitivité (Chesnais, 1996). Afin d'atteindre ces objectifs, elles peuvent recourir à diverses formes d'organisation : la hiérarchie (développement interne), le marché (acquisitions) ou l'accord coopératif (alliances). Si le développement interne est souvent nécessaire pour réaliser une base technologique propre, il devient par la suite coûteux et les entreprises s'orientent alors vers les deux autres formes.

La plupart des travaux sur les alliances ont traité les questions suivantes :

- (1) Pourquoi et quand les alliances se forment-elles ? (Contractor et Lorange, 1988; Mytelka, 1991; Hagedoorn, 1993; Kogut et Zander, 1993; Powell et Brantley, 1992)
- (2) Quelles entreprises entrent dans des alliances et qui choisissent-elles comme partenaires? (Gulati, 1995; Gulati et Gargiulo, 1999; Burgers et al., 1993)
- (3) Quels types de contrats les entreprises doivent utiliser pour formaliser l'alliance? (Powell, 1990; Hennart, 1988; Ring et Van de Ven, 1992)

- (4) Comment les partenaires impliqués dans l'alliance ainsi que l'alliance elle-même évoluent dans le temps? (Doz, 1996; Gulati et al., 1994).
- (5) Quels facteurs influencent le succès des alliances ? (Harrigan, 1986; Kogut, 1989)
- (6) Quel est l'effet des alliances sur la performance des entreprises ? (Hagedoorn et Schakenraad, 1994; Mowery et al., 1996; Zaheer et Zaheer, 1997).

Ainsi, depuis deux décennies, la plupart des travaux portant l'innovation technologique, le changement technologique et les conditions de marchés ont adopté une analyse qui s'appuie sur les alliances et les collaborations inter-firmes comme structure de gouvernance. Une grande partie a négligé les effets des opérations d'acquisitions et de fusions dans ces environnements, en se focalisant sur les formes hybrides et non sur les formes de concentration. Cependant, , plusieurs travaux ont récemment intégré dans leur analyse les fusions et acquisitions en tant que forme traditionnelle de gouvernance du changement technologique. Ils examinent les facteurs qui influencent les décisions des entreprises dans leur choix entre les acquisitions et les alliances (Roberts et Liu, 2001; Hoffmann et Schaper-Rinkel, 2001; Chaudhuri et Tabrizi, 1999 ; Hagedoorn et Sadowski, 1999; Hagedoorn et Duysters, 2002). Cet intérêt ainsi porté à la gamme entière des structures de gouvernance s'est souvent appuyé, à côté de l'approche des coûts de transaction (Williamson, 1975), sur la théorie des ressources (Wernerfelt, 1984 ; Barney 1991) ou des compétences (Prahalad et Hamel, 1990 ; Teece et Pisano, 1994 ; Teece et al, 1997). Cette dernière encourage l'acquisition de nouvelles ressources ou compétences en fonction des avantages de chaque type de gouvernance.

Prises ensemble, ces approches mettent en évidence des complémentarités intéressantes, particulièrement pour expliquer l'existence des différentes structures de gouvernance (la théorie des coûts de transaction) et pour l'obtention d'une activité performante et durable à travers l'utilisation et le développement des ressources internes et externes (l'approche fondée sur les ressources et l'approche des compétences dynamiques). L'ensemble de ces éléments permet d'expliquer la coexistence des formes intermédiaires d'organisation ainsi que des opérations de fusions et acquisitions. Les contributions en termes d'alliances et acquisitions portaient sur le management (management stratégique et théorie de l'organisation), mais aussi l'organisation industrielle (économie industrielle) et la finance.

Par ailleurs, et plus récemment, certains travaux ont proposé une nouvelle approche à l'examen de la formation des alliances (Gulati, 1995, 1998). Ils s'inspirent de la théorie des

réseaux sociaux (Liebeskink et al., 1996) explorent la façon dont la structure sociale affecte la formation des alliances inter-firmes. Cependant, ces travaux se sont limités à l'analyse des alliances, alors que nous pensons que cette approche peut également être appliquée aux opérations d'acquisitions. En ce sens, l'article de Vanhaverbeke, Duysters et Noorderhaven (2002) constitue le premier travail dans cette logique. Ces auteurs examinent l'influence des liens antérieurs directs et indirects entre les entreprises sur le choix entre les alliances et les acquisitions. Ils proposent certaines hypothèses relatives au nombre de liens directs entre les deux entreprises, leur proximité ainsi que leur centralité dans le réseau.

Notre analyse s'inscrit dans la même lignée que celles de Vanhaverbeke et al. (2002) et de Gulati (1995) : nous examinons les circonstances dans lesquelles les acteurs de l'industrie choisissent entre une forme d'organisation intermédiaire (collaboration inter-firmes ou alliances) et une acquisition. En cela, nous appuyant sur la base de données SCIFA (*Smart Card Inter-Firms Agreements, voir annexe A*), couvrant plus de 750 accords inter-firmes dans l'industrie de la carte à puce durant la période 1997 et 2003, nous examinons si le contexte social émergent des alliances antérieures, les caractéristiques des firmes partenaires et les conditions de l'industrie influencent le choix stratégique des acteurs de la carte à puce entre ces deux modes : collaborer ou acquérir.

Le papier est organisé de la manière suivante. Nous présentons d'abord l'industrie de la carte à puces, puis nous développons le cadre conceptuel de notre travail ainsi que les hypothèses. Ensuite, nous décrivons la méthodologie et nous présentons enfin les résultats.

2. L'INDUSTRIE DE LA CARTE À PUCE

2.1. La carte à puce : un produit

La carte à puce (*'smart card'* en anglais), inventée en 1974 par un journaliste français, Roland Moreno, n'a depuis cessé d'évoluer. Elle est l'une des dernières nées du monde des technologies de l'information, et est définie couramment comme « *un dispositif d'accumulation des données transportables avec intelligence (puce de mémoire) et de provision pour l'identité et la sécurité* » (Bright, 1988).

Elle a de nos jours la même taille que la carte plastique de paiement. Contrairement aux apparences, elle nécessite la maîtrise de plusieurs métiers de plus en plus complexes, notamment ceux associés à la ‘puce’, qui est capable de stocker une mémoire (carte à mémoire) et/ ou un processeur (carte à microprocesseur). Les deux fonctionnalités peuvent être combinées, donnant lieu à une carte hybride ou une carte à interface duale. Leur valorisation débouche sur la déclinaison d’une large gamme de cartes (à contact et sans contact) pour servir une multiplicité d’applications différentes et souvent complètement distinctes.

2.2. L’industrie de la carte à puce

L’industrie s’appuie sur le décloisonnement de plusieurs industries et disciplines à travers un processus de convergence technologique, associé notamment aux industries de la délivrance des données et du contenu ainsi que de la numérisation, renforçant ainsi les connexités entre l’informatique et les télécommunications (Dang Nguyen et Phan, 1998 ; Bresnahan et Richards, 1999). Elle est articulée autour de la valorisation du semi-conducteur d’où se réalise un pilotage par l’amont. D’autres savoirs spécifiques sont par la suite intégrés et participent à l’élaboration du produit, tels que la fabrication des cartes et des lecteurs, le développement des logiciels et des matériels (*software* et *hardware*), le développement des algorithmes cryptographiques, la production des services de personnalisation, etc. L’industrie de la carte à puce se caractérise aussi par une forte intensité dans le changement technologique. Certes, ce changement ne crée pas des substituts proprement dits à la carte à puce, mais l’évolution des solutions technologiques permet une amélioration rapide de la performance du produit et une étendue accrue de ses caractéristiques.

L’industrie se caractérise également par la présence de nombreux acteurs, intervenant à des niveaux différents tout au long de la chaîne de valeur ou de la relation amont/aval, ce qui s’explique par deux faits.

D’une part, l’industrie de la carte à puce nécessite la maîtrise de plusieurs métiers de plus en plus complexes relatifs aux différentes étapes de la chaîne de valeur, ce qui réduit énormément le degré d’internalisation et augmente le nombre de ces acteurs. La seule fabrication de la carte à puce exige la combinaison et l’intégration de plusieurs métiers tels que la fabrication des supports plastiques et des puces en silicium, la mise en réseau des

puces grâce à des fils de contacts, l'encartage, la personnalisation et le cryptage. D'une manière générale, la plupart des entreprises de cette industrie sous-traitent la fabrication des supports plastiques ainsi que celle des puces en silicium.

D'autre part, le potentiel que porte la technologie de la puce encourage l'arrivée de nouveaux acteurs qui viennent se greffer à l'industrie à travers le processus de convergence technologique. Certes, ces acteurs ne se positionnent pas sur les marchés traditionnels (télécommunications et banque) où les barrières à l'entrée sont très élevées et contrôlées par l'oligopole de la carte à puce, mais plutôt sur des marchés de niche en se différenciant soit par la technologie (par exemple, technologie contact versus sans contact) soit par l'application ou par la combinaison des deux. D'où la présence de conditions d'entrée et d'activités différenciées, et par conséquent, d'acteurs différenciés (M'Chirgui, 2005a).

Ainsi, devant la nature complexe des technologies liée à la nature systémique de l'innovation et une concurrence axée sur la maîtrise de la technologie et sur l'innovation, les acteurs de l'industrie sont en quête de nouvelles connaissances et compétences pour à la fois maintenir leurs activités, réduire les coûts et l'incertitude de R&D, se différencier de la concurrence et conquérir de nouveaux marchés. Cela conduit les entreprises à chercher le partage des risques et des coûts, même avec leurs concurrents directs, et rend nécessaire la combinaison des compétences internes et externes et une nouvelle appropriation des connaissances (Cohendet et al., 1993). Il en résulte une multiplication des alliances, des opérations de fusions et acquisitions, d'absorption, de prise de participation et de structuration en forme de réseaux dans l'industrie. Désormais, la structuration du marché de l'industrie de la carte à puce résulte de l'arrivée de nouveaux acteurs, et de la recherche de pouvoir de marché de la part des acteurs plus anciens. Cette recherche sous-tend la croissance par une multiplication des compétences nécessaires et tend à la différenciation et à la spécialisation des acteurs. Ces formes d'organisation mènent vers des positions de concentrations et participent dans le même temps à la transformation de la technologie et des structures productives. Ces structures sont étroitement liées aux changements technologiques, à l'importance croissante de l'innovation, à la gestion de la connaissance (Ciborra, 1991) et à la circulation de la connaissance (Weinstein, 1997). Par conséquent, la recherche des formes organisationnelles alternatives devient alors nécessaire pour assurer la coordination de l'ensemble du système et viser une forte adaptabilité.

La convergence technologique peut être un facteur déterminant des stratégies des entreprises. En quête de compétences, ces entreprises peuvent alors établir des relations de diverses natures, allant des joint-ventures, des collaborations technologiques aux acquisitions, avec d'autres entreprises dotées de compétences complémentaires. Ainsi, afin de surmonter les problèmes d'accès à la technologie et au marché créés par le phénomène de convergence, les acteurs de la carte à puce collaborent sur certaines activités et se concurrencent en même temps sur d'autres (M'Chirgui, 2005b).

La coexistence des deux formes d'organisation – forme intermédiaire d'organisation et forme d'organisation de marché – dans l'industrie de la carte à puce nous interroge ainsi sur les facteurs qui déterminent le choix des acteurs de cette industrie entre ces deux modes. Nous exposons ci-dessous le fondement conceptuel et la méthodologie adoptée.

3. FONDEMENTS CONCEPTUELS ET HYPOTHÈSES

Notre cadre conceptuel met l'accent sur les facteurs qui peuvent influencer le choix des entreprises entre établir une alliance ou réaliser une acquisition. Ces facteurs sont associés au contexte social émergent des relations antérieures à travers l'appartenance à un réseau d'alliances, les caractéristiques industrielles et celles de l'entreprise.

3.1. La construction du réseau

Gulati (1995) propose un cadre d'analyse pour expliquer la formation des alliances inter-organisationnelles dans un contexte social riche : l'accumulation des alliances antérieures entre les entreprises. Ces liens antérieurs, directs et indirects, créent un réseau social dans lequel la plupart des entreprises sont insérées, et deviennent une source importante d'information sur leurs partenaires actuels et potentiels. Quand deux entreprises ont un partenaire tiers en commun, ce dernier détient des informations sur elles. Une telle information aide les entreprises à se renseigner sur de nouvelles opportunités de lien et augmente également leur confiance dans les partenaires actuels et potentiels. L'information peut être un catalyseur saillant pour les alliances, en réduisant les risques significatifs associés aux partenaires (Kogut et al., 1992), et en modérant le comportement des acteurs. L'existence de plusieurs sources d'information à travers les réseaux sociaux des alliances

antérieures joue un rôle important dans la formation de la future alliance ou de l'acquisition.

Dans la suite, la construction du réseau que nous proposons présente trois facteurs permettant d'expliquer la formation des alliances. Le premier étudie les liens antérieurs entre les firmes partenaires, le deuxième s'intéresse à la distance entre les partenaires firmes sur le réseau et le troisième examine la centralité des acteurs dans le réseau.

3.1.1. Les liens antérieurs entre les firmes partenaires

Kogut, et al. (1992) observent que les alliances antérieures dans un réseau peuvent constituer une source d'information pour les entreprises lors de leurs décisions de former de nouvelles alliances. Elles renseignent sur la viabilité d'un partenaire, servent à l'établissement d'un cadre de confiance entre les partenaires et renforcent le souci de la réputation (Gulati, 1995). Quand deux entreprises ont une relation avec une troisième entreprise commune, le mauvais comportement de l'une ou de l'autre entreprise sera ainsi probablement rapporté au partenaire commun, ce qui est un facteur de dissuasion pour tout comportement de déviation (Kreps, 1990).

En outre, le réseau constitue un moyen d'apprentissage dans la mesure où les entreprises peuvent dégager des informations sur l'existence de chaque partenaire potentiel, notamment sur son savoir-faire et les compétences dont elles auront besoin. Le réseau des alliances dans lequel les entreprises sont impliquées forme une source d'informations entre elles (Granovetter, 1985). L'absence de telles informations rend le succès ou même la formation d'une alliance entre deux entreprises moins probable (Van de Ven et Walker, 1984), au-delà des comportements opportunistes qui peuvent surgir durant cette relation (Kogut, 1989; Gulati, Khanna et Nohria, 1994, Gulati, 1995, 1998). Par conséquent, l'information dont une entreprise peut disposer à travers le réseau affecte sa décision dans le choix du partenaire (Eisenhardt et Schoonhoven, 1996) et servira de cadre pour l'émergence de la confiance entre les partenaires potentiels.

Les liens antérieurs créant un raccordement social fort entre les entreprises, leur nombre fournit une indication sur la quantité d'information qu'un partenaire peut avoir sur un autre. Ces liens peuvent être de deux natures : directs ou indirects. Si les liens antérieurs directs engendrent des relations plus étroites entre les entreprises, les liens indirects peuvent

également influencer la formation d'alliances notamment pour des raisons technologiques (Gulati, 1995). Les entreprises préfèrent établir une alliance avec une entreprise avec laquelle elles partagent plusieurs partenaires en commun afin d'assurer la compatibilité de leurs produits et par conséquent étendre leur réseau qui peut évoluer par la suite en un bloc de réseau. Ainsi, Gulati (1995) suppose que plus le nombre d'alliances passées entre deux entreprises est élevé, plus elles sont disposées à renouveler leurs alliances. Il suppose également qu'en l'absence des liens antérieurs directs entre deux entreprises, plus le nombre de leurs tiers communs est grand, plus elles sont disposées à former de nouvelles alliances entre elles. Ce raisonnement peut s'étendre aux opérations d'acquisition : les entreprises peuvent utiliser des stratégies incrémentales en explorant un savoir-faire technologique à travers une alliance stratégique puis en l'exploitant par une opération d'acquisition ou de contrôle de l'entreprise, une fois rassurée quant à sa valeur (Bowman et Hurry, 1993; Haspeslagh et Jemison, 1991).

Hypothèse 1 : Plus le nombre d'alliances de l'année précédente entre deux entreprises est élevé, plus la probabilité qu'un futur lien entre elles prenne la forme d'une acquisition plutôt que d'une alliance est élevée.

3.1.2. La distance du réseau entre les firmes partenaires

La distance dans un réseau désigne le chemin géodésique (chemin le plus court) qui lie deux entreprises lorsqu'elles ont des liens indirects. Ainsi, plus le chemin géodésique est court, plus la relation entre les deux entreprises dans le réseau d'alliance est étroite. Certes, l'information obtenue par les liens indirects sera qualitativement différente de celle obtenue suite à une alliance (ou un lien direct), qui offre un accès à des informations sur les compétences et la crédibilité du partenaire actuel ou potentiel ainsi que sur les opportunités et menaces des partenaires potentiels (Gulati, 1999). En ce sens, les liens indirects existants sont peu susceptibles d'atténuer les problèmes d'asymétrie d'information et par conséquent une acquisition devient plus probable avec l'existence d'un lien direct. Les liens indirects peuvent toutefois aider une entreprise à se former une idée approximative sur les compétences et la crédibilité d'un partenaire potentiel, mais ne permettent pas d'évaluer efficacement la valeur de son savoir-faire technologique ainsi que la compatibilité des modèles de gestion, en cas d'acquisition. Une telle évaluation nécessite plutôt des interactions directes et régulières. Par ailleurs, l'information échangée à travers le réseau

des liens indirects augmente la probabilité de la formation d'une alliance entre deux entreprises indirectement connectées (Vanhaverbeke et al. 2002).

Hypothèse 2 : Plus la distance des liens indirects entre deux entreprises dans le réseau d'alliances de l'année précédente est courte, plus la probabilité qu'un lien direct futur prenne la forme d'une alliance plutôt que d'une acquisition est élevée.

3.1.3. La centralité

Le réseau des alliances est dynamique puisqu'il évolue dans le temps avec la formation de nouvelles alliances. La position d'une entreprise dans le réseau résulte ainsi de ses alliances passées et des alliances des autres entreprises impliquées dans le réseau. Par conséquent, la structure du réseau ainsi que les positions des acteurs en son sein changent dans le temps. La centralité est souvent utilisée pour mesurer la structure du réseau et la position des acteurs, et indique le degré auquel une entreprise a réussi à développer une position dominante dans le réseau global des alliances. Trois mesures de centralité sont distinguées : la centralité de degré, de proximité et d'intermédiarité (Wasserman et Faust, 1994). La première reflète simplement le nombre total de liens de collaboration directs qu'une entreprise a établi durant une période. Ainsi, l'acteur qui dispose du plus grand nombre de degrés est considéré comme un acteur central qui joue un rôle essentiel dans le réseau, alors qu'un acteur qui dispose d'un faible nombre de degrés est considéré comme isolé par rapport aux autres acteurs, et jouant un rôle marginal dans le réseau. La centralité d'intermédiarité mesure le point auquel un nœud particulier s'attache ou se lie aux divers autres nœuds dans le réseau : un nœud avec peu de liens peut jouer un rôle intermédiaire important et ainsi être très central au sein du réseau. Cet indicateur mesure le nombre de chemins géodésiques entre les différentes paires de nœuds dans un réseau, et par conséquent l'importance d'une entreprise, se trouvant sur le chemin le plus court entre deux autres entreprises, en termes de potentiel de contrôle. Si la centralité de degré tient compte seulement du nombre de liens directs détenus par un nœud, la centralité de proximité considère en plus les liens indirects (qui ne sont pas directement reliés à ce nœud). La proximité mesure la centralité d'un point en additionnant les distances géodésiques de ce point à tous les autres points dans le réseau.

la théorie suggère que les nouveaux entrants tentent d'établir des liens avec des entreprises proches de leurs activités et qui sont les plus centrales dans le réseau. Ces entreprises détiennent généralement une solide position technologique et contrôlent potentiellement beaucoup plus les flux d'information que les autres entreprises (Freeman, 1979). Il existe donc une plus grande probabilité que les nouveaux entrants établissent des liens avec des acteurs existants qui ont le plus grand nombre de liens (Barabasi et al., 2001). Les entreprises fortement connectées deviennent alors encore plus connectées et centralisées. Par conséquent, une entreprise qui détient une position centrale dans le réseau des alliances a plus de chance d'être un acquéreur plutôt que d'être acquise (Vanhaverbeke et al., 2002).

Hypothèse 3 : *En cas d'acquisition, plus une entreprise est centrale dans le réseau d'alliances, plus elle est susceptible d'être acquéreur que d'être acquises.*

Hypothèse 4 : *En cas d'acquisition, plus le nombre d'alliances qu'une entreprise a formé l'année précédente est grand, plus la probabilité qu'elle soit acquise est petite, et plus la probabilité d'être acquéreur est grande.*

3.2. Les caractéristiques industrielles

Les caractéristiques industrielles que nous estimons être un facteur de choix entre la formation d'une alliance et la réalisation d'une acquisition sont la nature horizontale ou verticale du lien entre les acteurs, la croissance de l'industrie ainsi que sa concentration.

3.2.1. Les liens horizontaux et verticaux

Les alliances peuvent être décomposées en deux types selon l'interdépendance qui existe entre les activités des firmes : les alliances concurrentielles et les alliances symbiotiques (Banerji et Sambharya, 1998). Lorsque deux entreprises produisent des biens et des services semblables pour des marchés semblables, on dit alors qu'elles ont une interdépendance concurrentielle : c'est le cas par exemple lorsque deux fabricants de cartes à puce vendent leurs produits sur le même marché géographique. Lorsque deux entreprises ont des produits qui sont verticalement reliés dans la chaîne de production, on dit qu'elles ont une interdépendance symbiotique : c'est le cas par exemple d'une relation entre les fabricants de cartes à puce et les fournisseurs de puces. Ainsi, l'interdépendance concurrentielle existe à un niveau horizontal, alors que l'interdépendance symbiotique

existe entre des entreprises verticalement reliées dans le processus de production (Pfeffer et Nowak, 1976).

Par ailleurs, l'interdépendance concurrentielle peut être associée aux produits ou technologies similaires alors que l'interdépendance symbiotique peut être associée aux produits et technologies complémentaires. Cette distinction est importante puisqu'elle peut influencer l'entreprise dans sa décision d'établir une alliance stratégique ou de réaliser une acquisition pour se doter d'une technologie ou d'un savoir-faire. Ainsi, Harrigan (1988) a constaté que les joint-ventures formées au niveau horizontal étaient en augmentation, particulièrement dans l'industrie automobile, et étaient un succès pour les entreprises impliquées. Par contre, d'autres auteurs (Gomes-Casseres, 1996; Roberts et Berry, 1985) soulignent qu'une entreprise préfère acquérir une autre entreprise qui dispose des compétences technologiques semblables (c'est-à-dire lorsqu'elles appartiennent à la même industrie ou au même segment d'industrie), alors qu'elle préfère nouer des alliances stratégiques comme meilleure réponse à coopérer dans le cas où l'entreprise visée dispose de technologies complémentaires ou complètement nouvelles. En effet, si les entreprises partenaires appartiennent à la même industrie, elles développent des activités très proches de leurs activités principales. Les problèmes d'asymétrie d'information sont donc moins importants, parce que les entreprises déterminent plus facilement la valeur réelle des actifs de l'entreprise ciblée que lorsqu'elles entrent dans de nouvelles industries (Balakrishnan et Koza, 1993; Reuer et Koza, 2000).

Hennart et Reddy (1997) trouvent également que l'acquisition est préférable à l'alliance stratégique lorsque les entreprises appartiennent à la même industrie, les différences entre les cultures d'entreprises étant modérées (Lu, 2002) et le transfert de compétences semblant être plus facile (Folta, 1998). Le degré d'incertitude des alliances formées entre les concurrents (alliances horizontales) est ainsi sensé être inférieur à celui des alliances où les partenaires appartiennent à des industries différentes. En conséquence, leur désir d'engagement devrait être plus élevé. Du fait du niveau plus élevé d'incertitude, les entreprises sont moins disposées à investir d'importantes ressources dans le cas d'alliances verticales que dans celui d'alliances horizontales.

Enfin, la politique de la concurrence d'un pays ou d'une zone économique peut contrôler la formation des alliances et des acquisitions. Par exemple, les autorités américaines de la politique antitrust désapprouvent les joint-ventures et les acquisitions entre les entreprises américaines. Elles privilégient plutôt les joint-ventures (de niveau horizontal) avec des entreprises étrangères que leur acquisition (selon Berg et Friedman, 1978).

Hypothèse 5 : *Les liens verticaux semblent moins susceptibles de prendre la forme d'une acquisition que les liens horizontaux.*

3.2.2. La croissance de l'industrie

Harrigan (1988), Vanhaverbeke et al. (2002) et Hagedoorn et Sadowski (1999) soulignent que le nombre des alliances et d'acquisitions semble suivre le taux de croissance, particulièrement dans les industries jeunes où la technologie est encore dans un état d'incertitude. Les entreprises s'engagent alors souvent dans des relations de coopération de courte durée pour développer leur technologie afin de suivre le changement et l'évolution rapide de l'environnement en recourant à des investissements relativement limités. Lorsque l'industrie est mature, le taux de changement technologique se ralentit et l'incertitude technologique diminue, entraînant la décroissance des alliances stratégiques pour le développement technologique. Ainsi, le taux de croissance annuel de l'industrie semble être corrélé positivement avec la croissance des accords inter-firmes. Par conséquent, nous posons l'hypothèse que les acteurs du secteur des cartes à puce préfèrent plutôt les acquisitions que les alliances lorsque l'industrie évolue vers la "maturité".¹

Hypothèse 6 : *Si le taux de croissance annuel de l'industrie est élevé, les entreprises préféreront les alliances aux acquisitions.*

3.3. Les caractéristiques de l'entreprise

3.3.1. Les liens domestiques et internationaux

Plusieurs contributions récentes suggèrent que le caractère domestique ou international d'une alliance influence le mode d'organisation. Gulati (1995) et Narula et Hagedoorn (1999) montrent que les alliances stratégiques internationales sont plutôt du type de participation équitable, alors que les alliances stratégiques domestiques sont le plus souvent de nature contractuelle. Selon les théories des coûts de transaction et du management stratégique, cette préférence peut être expliquée en termes de coût de surveillance et de contrôle tout au long de la durée de l'accord. La distance psychique entre

¹ Par maturité nous entendons que le degré d'incertitude au niveau de la technologie devient très faible et que les acteurs de l'industrie ne sont plus en quête du partage du risque et du coût.

les partenaires est susceptible également de changer les incertitudes associées aux accords inter-firmes. Lorsque les entreprises signent des accords avec des partenaires situés dans leur pays d'origine, le degré d'incertitude est inférieur dans la mesure où les entreprises fonctionnent dans un environnement économique, légal et politique familier. Les acquisitions sont également plus probables parce que les collaborateurs potentiels sont également des concurrents potentiels (Kay, 1991). Dans le cas des alliances internationales, les entreprises (notamment les non multinationales) ont souvent des difficultés à recueillir des informations sur le partenaire étranger et sur son environnement national. En outre, et en s'appuyant sur l'argument de l'asymétrie de l'information, Vanhaverbeke et al. (2002) affirment que l'acquisition semble plus difficile à réaliser entre des partenaires situés dans des pays différents dans la mesure où il est difficile de récolter des informations avant la fusion ou l'acquisition notamment à cause des barrières linguistiques et géographiques.

Par ailleurs, plusieurs travaux ont examiné l'impact des différences culturelles nationales sur la performance d'une alliance. L'argument commun est que les différences culturelles augmentent les difficultés à gérer une joint-venture notamment dans la communication avec le partenaire ainsi que son contrôle (Lane et Beamish, 1991; Parkhe, 1991; Buckley et Casson, 1996). Dans un contexte culturellement distant, les partenaires risquent de se comporter d'une manière opportuniste puisque les conséquences négatives d'un tel comportement sur leur réputation peuvent être moins importantes que dans un cadre domestique (Gulati, 1995). D'autre part, la distance culturelle pourrait également avoir un impact positif sur la performance d'une alliance. Les partenaires de nationalités différentes pourraient réaliser des synergies significatives et apprendre beaucoup les uns sur les autres. Les résultats empiriques relatifs à l'impact de la distance culturelle sont contradictoires : Li et Guisinger (1991) et Child (1994) ont trouvé que la distance culturelle a une influence négative alors que Luo (1999) et Park et Ungson (1997) ont trouvé l'inverse.

Hypothèse 7 : Les liens internationaux sont moins susceptibles de prendre la forme d'une acquisition que les liens domestiques. L'inverse est vrai pour le cas des alliances.

3.3.2. La taille des entreprises

La globalisation de l'économie conduit à une augmentation de la taille des entreprises, à laquelle les décisions d'alliance et d'acquisition semblent de plus en plus liées. Par

conséquent, les grandes entreprises détiennent une marge de manœuvre supérieure pour établir des alliances ou réaliser des acquisitions (Foray, 1991), alors que les petites entreprises constituent une proie notamment lorsqu'elles possèdent un savoir-faire particulier ou une nouvelle technologie. Hurry (1993) propose une analyse en termes de puissance et de faiblesse financière des entreprises, et suppose que les fortes entreprises prennent le contrôle de leurs alliances ou acquièrent leurs faibles partenaires. Enfin, Hagedoorn et Schakenraad (1994) et Duysters et Hagedoorn (1995) affirment que les grandes entreprises sont plus actives dans les partenariats que leurs petits concurrents.

Hypothèse 8 : Plus la taille entre deux entreprises est proche, plus la préférence à établir une alliance est forte, alors que plus la taille diffère, plus les entreprises de grande taille tendent à acquérir les petites.

4. MÉTHODOLOGIE

Le travail empirique exploite les accords d'alliances et d'acquisitions contenus dans la base de données SCIFA (*Smart Card Inter-Firms Agreements*) durant la période 1997 – 2003 [voir Annexe A]. Nous avons ainsi utilisé des informations relatives à la forme de l'accord (alliance ou acquisition), au caractère domestique ou international de l'accord, à la nature horizontale ou verticale du lien, à la taille et l'activité des entreprises impliquées dans les accords, et à l'année de l'établissement de l'accord.

En s'appuyant sur la méthodologie de Gulati (1995), nous avons construit des matrices adjacentes qui représentent les relations entre les entreprises dans le réseau des alliances. Nous avons également construit des matrices comprenant toutes les alliances pour chaque année. Diverses mesures de réseau ont été calculées en utilisant le logiciel UCINET (Borgatti et al., 1997). En construisant des mesures de réseau avec des alliances passées, un certain nombre de choix a été fait. Dans la mesure où nous n'envisageons pas de comparer l'effet des alliances selon leurs objectifs aux acquisitions, nous avons considéré comme des alliances les différents types de collaboration et nous les opposons aux acquisitions (Vanhaverbeke et al., 2002). En outre, nous avons simplement ajouté le nombre de liens entre deux entreprises au cours de la période observée. Le troisième choix est lié à la période durant laquelle les alliances antérieures sont susceptibles d'avoir une influence sur

le choix de l'entreprise entre les alliances et les acquisitions. Nous aurions pu intégrer toutes les alliances passées dans le calcul des variables du réseau social, en supposant que toutes les relations antérieures, indifféremment de leur durée, ont un impact sur le comportement courant de l'entreprise. Cependant, nous avons choisi l'approche adoptée par Vanhaverbeke et *al.*, (2002), supposant que seules les alliances continues ont un impact sur le choix entre alliances et acquisitions. Comme nous ne disposons pas d'information relative à la durée des alliances, nous supposons que leur durée moyenne est inférieure à 5 ans (Kogut, 1988, 1989).

4.1. Les données

L'échantillon comporte 180 entreprises impliquées dans des activités de cartes à puce ainsi que dans certaines activités périphériques importantes réparties entre la triade géographique (tableau 1). Nous codons ces acteurs selon quatre catégories : producteur de carte à puce, fournisseur, complémentaire et prescripteur. Sur les 750 accords que contient la base nous avons conservé 321 alliances et 83 acquisitions :. 123 entreprises sont impliquées dans au moins une alliance, 106 entreprises dans au moins une acquisition, et 49 dans au moins une alliance et une acquisition.

Nous avons seulement conservé les accords de l'industrie (sous forme de dyade) pour lesquels les deux membres avaient établi au moins une alliance. Ce choix s'explique par le fait que nous avons avancé l'hypothèse que les liens antérieurs directs et indirects peuvent influencer le choix d'une entreprise entre établir une alliance et réaliser une acquisition, or l'existence de dyades (ou d'entreprises) isolées est inutile. Certes, l'élimination de certaines entreprises liées notamment à des acteurs centraux peut affecter leur position de centralisation, cependant, nous avons vérifié que ces acteurs n'ont pas perdu leur position de centralisation malgré la légère diminution de leur nombre de liens, si bien que cela ne devrait pas affecter les résultats.

Zone géographique / Activités	Europe	Asie	Amérique	Total
Producteur de cartes à puce	24	10	12	46
Non producteur de cartes à puce	61	16	57	134
Total du nombre des firmes	86	25	69	180

Tableau 1 : Répartition des entreprises selon leur activité et leur nationalité

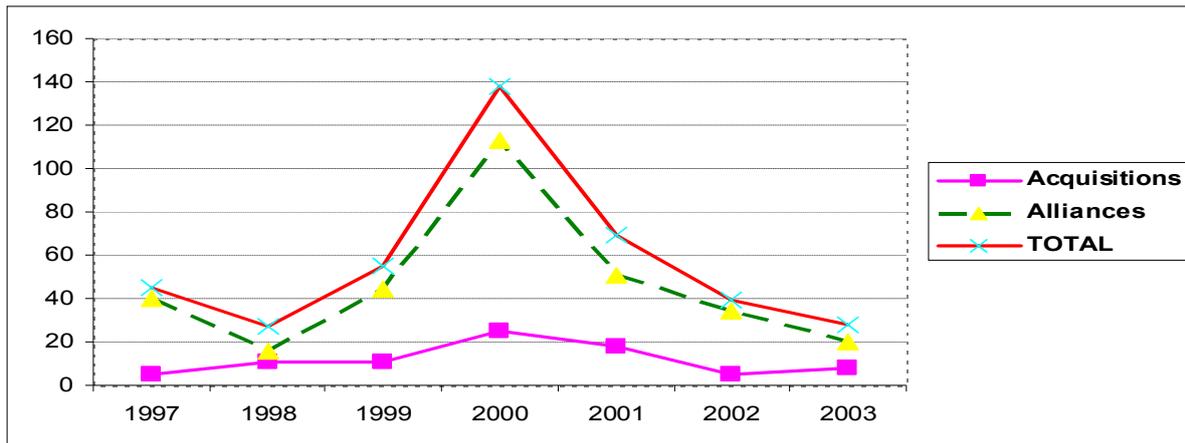


Figure 1: Evolution des alliances et d'acquisitions

Les alliances ont été considérées comme non directionnelles, alors que les acquisitions sont, naturellement, directionnelles : il y a une entreprise acquéreur et une entreprise acquise. En conséquence, la structure de données est un panel (très fortement non cylindré) dans lequel l'unité d'observation est la dyade. La variable expliquée indique si la dyade est une acquisition ou une alliance, et les variables explicatives varient ou non dans le temps et caractérisent la dyade chaque année.

Le tableau 2 indique que 58,26 % des alliances sont à caractère international alors que 62,2 % des acquisitions sont à caractère domestique. Par ailleurs, 60,43 % des alliances sont de nature verticale dont 47,66 % impliquaient au moins un producteur de cartes à puce. Cette proportion est relativement semblable pour les opérations d'acquisition, où parmi les 57,80 % des acquisitions verticales, 50,6 % impliquaient un producteur de cartes à puce. En outre, parmi les 39,57 % des alliances horizontales, 14,95 % étaient des alliances établies entre les producteurs de cartes à puce, et sur les 42,20 % des acquisitions horizontales, 16,90 % étaient des acquisitions entre des producteurs de cartes à puce. Sur les 321 alliances, 11 (3,3 %) ont été transformées en acquisitions, impliquant 20 entreprises. 27,3 % de ces alliances étaient à caractère domestique et 62,7% à caractère international. A titre de comparaison, en s'appuyant sur la base de données MERIT-CATI, Hagedoorn et Sadowski (1999) trouvent que seulement 2,6 % des alliances stratégiques ont été transformées en acquisitions.

	Alliances	dont alliances transformées	Acquisitions
	n=321	n=11	n=83
Domestique	134 41,74%	3 27,30%	51 62,20%
International	187 58,26%	8 72,70%	32 37,80%
Vertical (sc)*	153 47,66%	6 54,50%	42 50,60%
Vertical	41 12,77%	1 9,10%	6 7,20%
Horizontal (sc)**	48 14,95%	1 9,10%	14 16,90%
Horizontal	79 24,62%	3 27,30%	21 25,30%

* Relation impliquant un producteur de carte à puce

** Relation impliquant deux producteurs de carte à puce

Tableau 2 : Distribution des alliances et des acquisitions selon certaines caractéristiques des liens

4.2. Les variables

L'unité d'analyse est la dyade par année, qui représente le couple d'entreprises impliquées dans une alliance ou une acquisition. Aucune observation de dyade n'apparaît deux fois dans la même année.

4.2.1. La variable dépendante

Il s'agit d'une variable binaire indiquant si le couple d'entreprises est impliqué dans une alliance (0) ou dans une acquisition (1).

4.2.2. Les variables indépendantes :

La première variable, appelée *liens antérieurs* (LienAnt), représente le nombre d'alliances antérieures conclues entre une dyade de partenaires dans le passé. Cette variable, associée à l'hypothèse 1, constitue un indicateur sur le degré de connaissance des deux entreprises l'une envers l'autre, ainsi que le degré auquel on peut estimer que l'asymétrie de l'information est réduite. **L'hypothèse 1** suppose que les liens antérieurs entre les entreprises dans la dyade augmentent la probabilité d'acquisition par rapport aux

entreprises qui n'ont pas de liens antérieurs. Par conséquent, nous attendons un signe positif pour le coefficient associé à cette variable.

La deuxième variable est le logarithme népérien de la *distance de réseau* (LnDisRes). Elle représente le chemin le plus court entre deux entreprises dans le réseau des alliances antérieures (Wasserman et Faust, 1994), calculée en utilisant la distance routine dans UCINET. Comme la distance de réseau est une métrique inverse de la force des liens indirects, nous attendons un signe positif pour le coefficient associé à cette variable selon **l'hypothèse 2**.

Pour tester **les hypothèses 3 et 4** nous avons introduit deux types de variables relatives à l'expérience de chaque partenaire en termes d'alliances cumulées : le nombre d'alliances passées établies par chaque firme avant une année donnée, *histoire alliance* (HisAll) et une mesure de la connectivité d'une entreprise au sein de l'ensemble du réseau, la centralité. Cette centralité sera mesurée successivement par le degré « *DegCen* », la proximité « *ProxCen* » et l'intermédiarité « *BetwCen* ». Nous avons construit pour ces quatre mesures, une variable pour chaque entreprise de la dyade : la première (repérée par 1) représente les mesures associées à l'acquéreur alors que la seconde (repérée par 2) représente les mesures associées à l'entreprise acquise. Dans le cas des alliances cette distinction n'a pas de sens.

L'introduction de ces deux types de variables (*histoire alliance* et *centralité réseau*) permet de contrôler le niveau d'hétérogénéité des firmes (Heckman et Borjas, 1980). Cependant, ces deux variables étant fortement corrélées, nous avons estimé leur effet sur le choix entre les alliances et les acquisitions séparément dans quatre modèles. Nous attendons un signe négatif pour le coefficient associé aux variables *histoire alliance* et un signe positif pour le coefficient associé aux variables *centralité réseau*.

La cinquième variable, appelée *intra-industrie* (IntraInd) vaut 1 si les entreprises impliquées appartiennent à l'industrie de la carte à puce proprement dite (producteur) et 0 sinon. Elle traduit la nature horizontale ou verticale du lien. Selon **l'hypothèse 5** nous attendons un signe positif pour le coefficient associé à cette variable.

La sixième variable, appelée *inter-triade* (InterTriad), est relative à la nationalité des deux partenaires dans la dyade et vaut 1 s'ils appartiennent à la même zone géographique

(Europe, Asie et Amérique) et 0 sinon. Selon **l'hypothèse 7** nous attendons un signe négatif pour le coefficient associé à cette variable, indiquant que les entreprises situées dans différentes zones économiques ou géographiques préfèrent établir des alliances plutôt que des acquisitions.

4.2.3. Les variables de contrôle

Le choix entre les alliances et les acquisitions peut également être influencé par des facteurs autres que les caractéristiques des firmes et de la dyade. Nous avons introduit trois variables de contrôle. La première variable mesure la taille de l'entreprise à travers le logarithme népérien de son chiffre d'affaires (*LnTaille*). La deuxième variable est relative au taux annuel de croissance de l'industrie (*TauxCroiss*). La troisième variable est relative à la part des alliances sur l'ensemble des accords (alliances et acquisitions) dans l'année précédente (*PartAll*). Cette variable est le résultat agrégé des choix des entreprises faits dans l'année précédente. La figure 1 montre que les alliances et les acquisitions suivent presque la même tendance. Certes, la période d'analyse est relativement courte pour voir d'importantes périodes cycliques, mais l'évolution des alliances et des acquisitions durant plusieurs années pourrait amener les entreprises à adopter un comportement mimétique et, par conséquent, le choix entre les alliances et les acquisitions ne peut plus être seulement expliqué par les caractéristiques des firmes et des dyades. Par conséquent, nous attendons un coefficient significativement négatif de cette variable en cas de présence de comportement mimétique.

5. LES RÉSULTATS

Nous avons modélisé le choix entre les alliances et les acquisitions en utilisant un modèle Probit et les estimations relatives aux différents modèles sont reportées dans le tableau 3, pour les trois mesures de la centralité et pour la mesure de l'historique des alliances antérieures.

Tout d'abord, notons que la variable *taille des firmes (LnTaille)* n'est jamais significative, et qu'elle réduit la taille de l'échantillon du fait de données manquantes notamment pour les entreprises acquises, si bien que nous ne l'avons pas incluse dans les résultats du tableau 4.

Parmi les variables de contrôle, le coefficient de la variable *part des alliances (PartAll)* est toujours positif mais n'est pas significatif. Ceci indique qu'il ne semble pas exister de véritable comportement mimétique des entreprises dans leur choix entre les alliances et les acquisitions. De même, la variable *Taux de croissance (TauxCroiss)* ne présente un effet significatif (positif) que dans un seul des modèles. Ceci ne permet pas de confirmer l'hypothèse 6.

La variable *Alliance antérieure (LienAnt)* présente un coefficient très significatif et positif dans chacun des modèles. Ainsi, l'existence d'alliances antérieures entre deux partenaires semble augmenter les chances qu'un des partenaires acquiert l'autre entreprise. Ceci confirme l'idée que les firmes préfèrent établir en premier lieu une stratégie d'alliance afin de réduire les problèmes d'asymétrie d'information et par la suite recourir à l'acquisition. Ceci est également en phase avec la conclusion de Hagedoorn et Sadowski (1999) et l'hypothèse 1.

La variable *distance réseau (LnDisRes)* présente également toujours un signe positif, de façon significative pour deux des quatre modèles. Cela indique que l'existence des liens indirects dans le réseau des alliances augmente la probabilité que les deux entreprises établissent une alliance stratégique plutôt qu'une acquisition. Contrairement aux liens directs, ceci suggère que les liens indirects ne semblent pas jouer un rôle incrémental dans le problème d'asymétrie d'information, mais augmentent la probabilité que l'accès aux compétences ou aux technologies externes prenne plutôt la forme d'une alliance. Ce résultat confirme l'hypothèse 2.

La position des deux entreprises de la dyade dans le réseau des alliances antérieures semble constituer une variable explicative très importante, quelle que soit la mesure utilisée. Le signe négatif des coefficients correspondants à la première firme (BetwCen1, DegCen1 et ProxCen1) indique que les entreprises qui étaient mieux centralisées dans le réseau des alliances antérieures sont moins susceptibles d'être acquises par d'autres entreprises. Ce résultat est en phase avec celui de Vanhaverbeke et al. (2002). Néanmoins, le signe également négatif des coefficients correspondants à la seconde firme indique que les entreprises qui détiennent un rôle central et important dans le réseau des alliances antérieures sont moins susceptibles d'être acquéreurs. Ce résultat est l'inverse de celui de Vanhaverbeke et al (2002). Les variables *alliance histoire (HistAll)* du modèle 4,

possèdent également des signes négatifs. Ces résultats confirment ainsi une partie de l'hypothèse 3 et 4, c'est-à-dire que, les entreprises les plus centrales sont moins susceptibles d'être acquises. Par contre, elles sont moins susceptibles d'être acquéreurs, alors que nous avons supposé l'inverse.

La variable *Intra-industrie* (*IntraInd*) présente un coefficient positif dans quatre modèles, significatif dans trois cas sur quatre, ce qui confirme l'hypothèse 5 : les entreprises appartenant à la même industrie préfèrent réaliser des acquisitions entre elles plutôt que des alliances. Ce résultat rejoint les arguments de Roberts et Berry (1985), Gomes-Casseres (1996) et Hennart et Reddy (1997) qui soulignent qu'une entreprise préfère plutôt acquérir une autre entreprise qui dispose des compétences technologiques semblables, c'est-à-dire lorsqu'elles appartiennent à la même industrie ou au même segment d'industrie, alors qu'elle préfère nouer des alliances stratégiques dans le cas où cette dernière entreprise dispose de technologies complémentaires ou complètement nouvelles.

Enfin, la variable *inter-triade* (*InterTri*) présente toujours un coefficient négatif et très significatif. Ceci signifie que les entreprises préfèrent acquérir des compétences et savoir-faire technologiques à travers des acquisitions lorsque les entreprises formant la dyade appartiennent à la même zone géographique, alors qu'elles préfèrent établir des alliances lorsqu'elles appartiennent à deux zones géographiques différentes. Ce résultat confirme l'hypothèse 7.

Les mesures de la qualité des modèles, que ce soit par la statistique d'Estrella, de McFadden ou la proportion de prédictions correctes, sont assez bonnes et conduisent à désigner le modèle 3 (mesure de la centralité par la proximité) comme le meilleur modèle.

Tableau 3 Résultats des estimations (n=345 observations)

Variables	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4
Constante	-2.2742** (.0173)	-1.3239 (.1936)	11.873*** (.0008)	-1.6312* (.0900)
TauxCroiss	.7916 (.3861)	1.5872* (.1006)	2.0349* (.0989)	-.7329 (.4316)
PartAll	1.4816 (.1317)	1.1434 (.2647)	1.7371 (.1198)	1.4305 (.1418)
IntraInd	.4535* (.0664)	.7076*** (.0075)	.3594 (.1381)	.4633* (.0567)
LienAnt	.8707** (.0202)	.9498** (.0189)	.6788** (.0416)	.8995** (.0180)
InterTri	-.4353*** (.0067)	-.3794** (.0244)	-.4807*** (.0047)	-.4512*** (.0052)
LnDisRes	.1811* (.0799)	.0957 (.3847)	.0080 (.0971)	.0803 (.4443)
BetwCen1	-.0208** (.0205)	-	-	-
BetwCen2	-.0554*** (.0005)	-	-	-
DegCen1	-	-.0487*** (.0004)	-	-
DegCen2	-	-.1191*** (.0000)	-	-
ProxCen1	-	-	-2.5348*** (.0001)	-
ProxCen2	-	-	-.5006*** (.0253)	-
HistAll1	-	-	-	-.0436*** (.0011)
HistAll2	-	-	-	-.0492*** (.0018)
Log-vraisemblance (L)	-161.75	-146.01	-142.61	-161.44
LRI de McFadden	.1108	.1974	.2160	.1126
Estrella	.1165	.2069	.2264	.1183
% de prédictions correctes	.7826	.8232	.8290	.7942
La variable dépendante vaut 1 si la dyade est impliquée dans une acquisition, et 0 si elle est impliquée dans une alliance. La p-value figure entre parenthèses : *** si <0.01 et ** si <0.05 et * si <0.1 Le LRI de McFadden est calculé comme : $1-(L/L_0)$, où L_0 est la valeur de la log-vraisemblance quand le modèle est estimé avec une constante uniquement. La statistique d'Estrella est calculée comme : $1-(L/L_0)^{(-2L_0/n)}$				

6. CONCLUSION

Malgré l'existence d'une large littérature sur les alliances stratégiques et les acquisitions, peu de travaux se sont intéressés à étudier la façon dont les entreprises choisissent entre une alliance et une acquisition afin de bénéficier des nouvelles compétences et des

technologies dont elles ont besoin. Ce travail s'inscrit dans cette logique en examinant les circonstances sous lesquelles les entreprises préfèrent recourir aux alliances ou aux acquisitions en tant que forme d'organisation.

L'étude empirique met en évidence l'effet des liens directs et indirects antérieurs sur le choix de l'entreprise entre s'allier ou acquérir. L'existence d'alliances antérieures entre les deux entreprises augmente la probabilité que l'une des deux acquiert l'autre. Par ailleurs, l'existence de liens indirects dans le réseau des liens antérieurs augmente la probabilité que la formation d'un lien futur prenne la forme d'une alliance. Ce résultat suppose une différence qualitative entre les effets de liens directs et indirects. Si les liens directs aident à réduire ou faire disparaître l'asymétrie d'information, l'effet des liens indirects ne peut pas être expliqué dans le même sens. Les liens indirects aident à avoir de l'information sur un partenaire potentiel (Gulati, 1995), mais ne peuvent pas fournir une information précise pour une acquisition. Ceci s'explique du fait que la proximité dans le réseau des alliances antérieures favorise la formation de fortes relations régies par la confiance et la réputation. Ainsi, l'alliance, en tant que forme organisationnelle, devient relativement plus attrayante que les acquisitions.

Par ailleurs le résultat de l'effet des liens horizontaux ou verticaux semble en phase avec la logique des arguments de l'asymétrie de l'information. Les entreprises préfèrent établir des alliances lorsqu'elles appartiennent à des industries différentes (ou verticales) alors qu'elles préfèrent des acquisitions dans le cas inverse. Ceci corrobore également les arguments de la théorie des coûts de transaction relatifs aux problèmes d'asymétrie d'information, notamment dans le choix entre les formes organisationnelles (Williamson 1991). De même, pour le résultat sur l'effet des liens *intertriade*, puisque les partenaires appartenant à la même zone économique sont beaucoup plus tentés par les acquisitions que lorsqu'ils appartiennent à des zones différentes, auquel cas ils préfèrent plutôt établir des alliances.

En outre, les positions dans le réseau d'alliances des deux entreprises formant la dyade influencent la direction du lien ou de la relation. Les entreprises les plus centrales dans le réseau bénéficient d'un accès flexible aux technologies qui leur permet de prendre l'initiative, ce qui réduira la probabilité d'être acquises par d'autres entreprises et augmentera *a priori* leurs chances d'être plutôt des acquéreurs. Enfin, les résultats

n'indiquent pas la présence claire de comportement mimétique des firmes dans leurs choix d'alliances ou d'acquisitions. Les acteurs de l'industrie de la carte à puce semblent encore préférer recourir aux alliances qu'aux acquisitions ce qui peut être considéré comme résultant de l'état d'incertitude de la technologie et du jeune âge de cette industrie.

Bibliographie

- Balakrishnan S. et Koza M. P., (1993), Information asymmetry, adverse selection and joint-ventures: theory and evidence" *Journal of Economics Behavior and Organization*, 20, 99-117.
- Banerji K. et Sambharya R. B., (1998), Effect of network organization on alliance formation: a study of the Japanese automobile ancillary industry, *Journal of International Management*, 4 (1), 41-57.
- Barney J. B., (1991), Firm resources and sustained competitive advantage, *Journal of Management*, 17, 99-120.
- Barabasi A. L., Jeong H. Nédá Z., Ravasz E., Schubert A., Vicsek T., (2001), Evolution of the social network of scientific collaboration, *Physica A*, 311, issue 3Z-4, 590-614.
- Berg S. et Friedman P., (1978), Joint ventures in American industry: An overview, *Mergers and Acquisitions*, 28-41.
- Borgatti S. P., Hesterly W. S., et Jones C., (1997), A general theory of network governance: exchange conditions and social mechanisms, *Academy of Management Journal*, 22 (4), 911-945.
- Bowman E. H. et Hurry D., (1993) Strategy through the Option Lens: An Integrated View of Resource Investments and the Incremental-Choice Process, *The Academy of Management Review*, 18 (4), 760-782.
- Bresnahan T. F. et Richards J., (1999), Local and global competition in information technology, *Journal of Japanese and International Economies*, 13, 336-371.
- Bright R., (1988), *Smart cards: Principles, Practices, Applications*, Halstead Press, New York.
- Buckley P. J. et Casson M. C., (1996), An economic Model of international joint venture development, *Journal of International Business Studies*, 27 (5), 849-876.
- Burgers W. P., Hill C. W., Chan K. W., (1993), A theory of global strategic alliances: the case of the global Auto Industry, *Strategic Management Journal*, 14(6) 419-432.
- Chaudhuri, S. et Tabrizi, B. (1999), Capturing the real value in high-tech acquisitions, *Harvard Business Review* (Sept-Oct), 123-130.
- Chesnais F., (1996), Technological agreements, networks and selected issues in economic theory" Coombs R., Richards A., Saviotti P., Walsh V., *Technological collaboration; the dynamics of cooperation in industrial innovation"* Edward Elgar, 18-33.
- Child J., (1994), *Management in China during the age of reform*, Cambridge University Press, New York.
- Ciborra, C., (1991), Alliances as learning experiments: cooperation, competition and hange in high-tech industries, dans Mytelka L., *Strategic partnerships and the world economy*. London, Pinter: 51-77.

- Cohendet P., Héraud J-A., et Zuscovitch E., (1993), Technological learning, economic networks and innovation appropriability” in Foray D. & Freeman C. (Eds), *Technology and the wealth of nations; The dynamics of constructed advantage*, Pinter Publishers, London, NY, 66-76.
- Contractor F. J., et Lorange P., (1988), Why should firms cooperate the strategy and economics basis for cooperative ventures, In: Contractor F.J. & Lorange P., *Cooperative strategies in international business*, Lexington Books, 3-30.
- Dang Nguyen G. et Phan D., (1998), Apprentissages et diffusion du paradigme « numérique » dans les technologies de l’information et de la communication, dans ‘*Economie de la connaissance et organisations*’ sous la direction de Guilhon B., Huard P., Orillard M., Zimmermann J-B., l’Harmattan.
- Doz Y., (1996), The evolution of cooperation in strategic alliances: initial conditions or learning processes?, *Strategic Management Journal*, Summer Special Issue, 17, 55-83.
- Duysters G., et Hagedoorn J., (1995), Strategic groups and inter-firm networks in international high-tech industries, *Journal of Management Studies*, 32 (3), 359-382.
- Eisenhardt K. M. et Schoonhoven C. B., (1996), Resource-based view of strategic alliance formation: strategic and social effects in entrepreneurial firms, *Organization Science*, 7(2), 136-150.
- Folta T. B., (1998) Governance and uncertainty: The trade-off between administrative control and commitment, *Strategic Management Journal*, Nov 1998, 19, 1007-1028.
- Foray D., (1991), The secrets of industry are in the air: Industrial cooperation and organizational dynamics of the innovative firm, *Research Policy*, 20, 393-405.
- Freeman L. C., (1979), Centrality in social networks: conceptual clarification, *Social Networks*, 1, 215-239.
- Gomes-Casseres B., (1996), *The alliance revolution: The new shape of business rivalry*, Harvard University Press, Cambridge.
- Granovetter M., (1985), Economic Action and Social Structure, A theory of embeddedness " *American Journal of Sociology*, 91, 481-510.
- Gulati R., (1995), Social structure and alliances formation patterns: a longitudinal analysis, *Administrative Science Quarterly*, 40, 619-652.
- Gulati R., (1998), ”Alliances and networks” *Strategic Management Journal*, 19, 293-317.
- Gulati R., (1999), Network location and learning: the influence of network resources and firm capabilities on alliance formation, *Strategic Management Journal*, 20, 397-420.
- Gulati R., Khanna T., and Nohria N., (1994), Unilateral commitments and the importance of process in alliances, *Sloan Management Review*, 35, 61-69.
- Gulati R. et Gargiulo M., (1999), Where do inter-organizational networks come from?, *American Journal of Sociology*, 104 (5), 1439-1493.
- Hagedoorn J., (1990), Organizational Modes of Inter-firm Cooperation and Technology Transfer, *Technovation* (1). 10, 17-30.
- Hagedoorn J., (1993), Understanding the rationale of strategic technology partnering: interorganizational modes of cooperation and sectoral differences, *Strategic Management Journal*, 14, 371-385.
- Hagedoorn J. et Schakenraad J., (1994), The effect of strategic technology alliances on company performance, *Strategic Management Journal*, 15, 291-311.

- Hagedoorn J., Sadowski B., (1999), The transition from strategic technology alliances to mergers and acquisitions: an exploratory study, *Journal of Management Studies*, 36 (1), 87-106.
- Hagedoorn J. et Duysters G., (2002), External sources of innovative capabilities: the preference for strategic alliances or mergers and acquisitions, *Journal of Management Studies*, 39(2), March, 167-188.
- Harrigan, K. R., (1986), Strategies for intrafirm transfers and outside sourcing, *Academy of Management Journal*, vol°28: pp 914-925.
- Harrigan K. R., (1988), Joint ventures and competitive strategy, *Strategic Management Journal*, vol°9 (2), pp 141-158.
- Haspeslagh P. et Jemison D., (1991), *Managing acquisitions: Creating value through corporate renewal*, Free Press, New York.
- Heckman J. et Borjas G., (1980), *Does unemployment cause future unemployment: Définitions, questions, and answers from a continuous time model of heterogeneity and state dependenc*, *Economica*, 47, 247-283.
- Hennart J-F., (1988), The transaction costs theory of equity joint ventures, *Strategic Management Journal*, 9, 361-374.
- Hennart J-F. et Reddy S., (1997), The choice between mergers/acquisitions and joint ventures : the case of Japanese investors in the United States, *Strategic Management Journal*, 18 (1), 1-12.
- Hoffmann W. H. W. et Schaper-Rinkel, (2001), Acquire or Ally? A strategy framework for deciding between acquisition and cooperation, *Management International Review*, 41, 131-159.
- Hurry D., (1993), Restructuring in the Global Economy: The Consequences of Strategic Linkages between Japanese and U.S. Firms, *Strategic Management Journal*, 14, Special Issue: Corporate Restructuring (Summer, 1993), 69-82.
- Kay N., (1991), Industrial collaborative activity and completion of the internal market, *Journal of Common Market Studies*, 29 (4), 347-362.
- Kogut B., (1988), A study of the life cycle of joint ventures, dans: Contractor F.J. & Lorange P., *Cooperative strategies in international business*, Lexington Books, 169-186.
- Kogut B., (1989), The stability of joint ventures: Reciprocity and competitive rivalry, *Journal of Industrial Economics*, 38, 183-198.
- Kogut B., Shan W. et Walker G., (1992), The make-or-cooperate decision in the context of an industry network, in Nohria N. & Eccles R. G., *Networks and organizations, structure, form and action*, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, 348-365.
- Kogut B., et Zander U., (1993), Knowledge of the Firm and the Evolutionary Theory of the Multinational Corporation, *Journal of International Business Studies*, 24 (4), 625-646.
- Kreps D., (1990), Corporate culture and economic theory, dans Alt J. et Shepsle K. (Eds.), *Perspectives on Positive Political Economy*, Cambridge University Press, Cambridge, 90-143.
- Lane H. W. et Beamish P. W., (1991), Cross-cultural cooperative behavior in joint ventures in LDCs, *Management International Review*, 30 (Special Issue), 87-102.
- Li J. et Guisinger S., (1991), Comparative business failures of foreign-controlled firms in the U, *Journal of International Business Studies*, 22 (2), 209-224.

- Liebesskink J. P., Oliver A. L., Zucker L. et Brewer M., (1996), Social networks, learning, and flexibility: sourcing scientific knowledge in new biotechnology firms, *Organization Science*, 7, 428-443.
- Lu J. W., (2002), Intra- and inter-organizational imitative behavior: institutional influences on Japanese firms' entry mode choice, *Journal of International Business Studies*, 33(1), 19-37.
- Luo Y., (1999), *Entry and cooperative strategies in international business expansion*, dans Quorum Books, London.
- M'Chirgui Z., (2005a), Oligopolistic competition and concentration in the smart card industry, *Telematics and Informatics*, à paraître.
- M'Chirgui Z., (2005b), The economics of smart card industry: towards cooperative strategies, *Economics of Innovation and New Technology*, 14(6), 455-477.
- Mowery D. C., J. E. Oxley et B. S. Silverman, (1996), Strategic Alliances and Interfirm Knowledge Transfer, *Strategic Management Journal*, 17, 77-91.
- Mytelka L. K., (1991), *Strategic partnerships and the world economy*, Pinter Publishers, London.
- Narula R. et Hagedoorn J., (1999), Innovating through strategic alliances: moving towards international partnerships and contractual agreements, *Technovation*, 19, 283-294.
- Ohame, K., (1985), *Le Triade*, Paris, Flammarion.
- Park S. H. et Ungson G. R., (1997), The effect of national culture, organisational complementarity and economic motivation on joint venture dissolution, *Academy of Management Journal*, 40 (2), 279-308.
- Parkhe A., (1991), Interfirm diversity, organizational learning, and longevity in global strategic alliances, *Journal of International Business Studies*, 22, 579-601.
- Pfeffer J. et Nowak P., (1976), Joint ventures and interorganizational interdependence, *Administrative Science Quarterly*, 21 (3), 398-418.
- Powell W. W., (1990), Neither market nor Hierarchy: network forms of organization, *Research in Organizational Behavior*, 12, 295-336.
- Powell W. W. et Brantley P., (1992), Competitive cooperation in biotechnology: learning through networks, in Nohria N. & Eccles R. G., *Networks and organizations, structure, form and action*, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, 366-394.
- Prahalad C. K. et Hamel G., (1990), The core competence of the corporation, *Harvard Business Review*, 79-91.
- Reuer, J.J., et Koza, M.P. (2000), Asymmetric Information and Joint Venture Performance: Theory and Evidence for Domestic and International Joint Ventures, *Strategic Management Journal*, 21, 81-88.
- Ring P. S. et Van de Ven A. H., (1992), Structuring cooperative relationships between organizations, *Strategic Management Journal*, 13 (7), 483-498.
- Roberts E. B. et Berry C. A. (1985), Entering New Businesses: Selecting Strategies for Success, *Sloan Management Review*, 27, 3-17.
- Roberts E. B., et Liu, W. K., 2001, Ally or acquire: how technology leaders decide, MIT. *Sloan Management Review*, 43, 26-34.
- Teece D. J. et Pisano G., (1994), The dynamic capabilities of firms: an introduction *Industrial and Corporate Change*, 3 (3), 537-556.
- Teece D. J., Pisano G., Shuen A., (1997), The dynamic capabilities and strategic management, *Strategic Management Journal*, 18 (7), 509-533.

- Van de Ven A. H., et Walker G., (1984), The Dynamics of Interorganizational Coordination, *Administrative Science Quarterly*, 29 (4), 598-621.
- Vanhaverbeke W., Duysters G., et Noorderhaven N. G., (2002), External technology sourcing through alliances or acquisitions: an analysis of the application-specific integrated circuits industry, *Organization Science*, 13 (6), 714-733.
- Wasserman S., et Faust K., (1994), *Social network analysis: methods and applications*, New York: Cambridge University Press.
- Weinstein O., (1997), Modes de coordination interfirmes et modèles d'innovation, dans Palloix C. & Rizopoulos Y., *Firmes et économie industrielle ; Economie et Innovation*, L'Harmattan.
- Wernerfelt B., (1984), A resource-based view of the firm" *Strategic Management Journal*, 5, pp 171-180.
- Williamson O. E., (1975), *Markets and hierarchies: analysis and antitrust implications*, New York, The Free Press.
- Williamson O. E., (1991), Comparative economic organization: the analysis of discrete structural alternatives, *Administrative Science Quarterly*, 36, 269-296.
- Zaheer A., et Zaheer S., (1997), Country Effects on Information Seeking in Global Electronic Networks, *Journal of International Business Studies*, 28 (1), 77-100.

ANNEXE A : La base de données SCIFA

La base de données intitulée SCIFA (Smart Card Inter-Firms Agreements) contient plus de 750 cas de relations inter-firmes, allant des simples accords de collaborations aux opérations d'acquisitions et de fusions sur la période 1997 à 2003.

La base SCIFA présente deux fichiers :

- la base de données des alliances et des fusions et acquisitions,
- la base de données des firmes.

La base de donnée des alliances et des opérations de fusions-acquisitions comporte des données sur le type de l'accord, l'année, l'activité et la nationalité des partenaires, le nom de la joint-venture ou de la fusion, un résumé sur l'objectif de l'accord, etc. La base de données des firmes comporte des informations individuelles sur les firmes, telles que le nom, l'abréviation utilisée, l'entreprise parent (ou mère), le nombre d'employés, le chiffre d'affaires, etc.

Afin de collecter des informations sur les accords inter-firmes nous avons consulté plusieurs sources, essentiellement deux revues spécialisées dans le domaine de la technologie des cartes. Il s'agit de la revue 'Card Technology Today' (une revue mensuelle) et de la revue 'Smart Card Review' (qui dans un numéro annuel expose les principaux faits réalisés dans l'industrie de la carte à puce. Ces faits sont relatifs à des opérations d'alliance, de joint venture, de production, d'investissement, d'acquisition et de fusion, etc.). Nous avons aussi recueilli quelques informations dans une note mensuelle appelée 'News Letters Alliances'. Nous avons procédé à un dépouillement systématique de ces publications spécialisées depuis 2002. Nous avons également croisé nos données avec celles disponibles dans la base de données MERIT-CATI (pour plus d'information sur cette base de données, voir Hagedoorn, 1993).

Les objectifs d'accords ont été classés en quatre catégories : la production de connaissances (développement et recherche ainsi que la conception, la mise aux points de procédés et de produits nouveaux), la production, la commercialisation (marketing et distribution) et autres (ex : financement).

Sous le terme d'alliance nous avons regroupé tous les types ou modalités d'accords tels que l'accord pur, les contrats de R&D, les *joint-ventures*, les accords de *joint-research agreements*, les accords de *joint-development*, et les *cross licensing*. Seuls les accords impliquant deux entreprises ont été retenus. Les accords impliquant au moins une institution non-entreprise (universités) ou un établissement gouvernemental n'ont pas été retenus.