

À quel réseau appartenir pour améliorer sa performance ? Which Network to Belong to in Order to Improve Performance? ¿A qué red pertenecer para mejorar el desempeño?

Mouhoub Hani et Foued Cheriet

Volume 22, numéro 4, été 2018

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1060838ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/1060838ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

HEC Montréal
Université Paris Dauphine

ISSN

1206-1697 (imprimé)
1918-9222 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Hani, M. & Cheriet, F. (2018). À quel réseau appartenir pour améliorer sa performance ? *Management international / International Management / Gestión Internacional*, 22(4), 60–74. <https://doi.org/10.7202/1060838ar>

Résumé de l'article

Les relations inter-organisationnelles connaissent une transition dans leurs formes, passant de simples relations d'alliances dyadiques à des relations réticulaires de plus en plus complexes. Cet article vise à appréhender les performances des firmes enchâssées dans des structures de réseaux en explorant les caractéristiques structurelles susceptibles d'expliquer l'effet de telles configurations sur les performances des firmes. Portant sur un échantillon de 1132 observations formées de 1112 alliances, notre étude longitudinale (2000 et 2015) concerne 47 réseaux formés par 87 entreprises appartenant à différents secteurs. L'analyse a révélé que contrairement à la taille du réseau, sa nature et la position en son sein semblent être les caractéristiques structurelles qui constituent une importante source de performance pour les firmes membres.



À quel réseau appartenir pour améliorer sa performance ?

Which Network to Belong to in Order to Improve Performance?

¿A qué red pertenecer para mejorar el desempeño?

MOUHOUB HANI

EA3391 Laboratoire d'Economie Dionysien (LED),
Université Paris 8 Saint-Denis.

FOUED CHERIET

UMR 1110 MOISA, Montpellier SupAgro

RÉSUMÉ

Les relations inter-organisationnelles connaissent une transition dans leurs formes, passant de simples relations d'alliances dyadiques à des relations réticulaires de plus en plus complexes. Cet article vise à appréhender les performances des firmes enchâssées dans des structures de réseaux en explorant les caractéristiques structurelles susceptibles d'expliquer l'effet de telles configurations sur les performances des firmes. Portant sur un échantillon de 1132 observations formées de 1112 alliances, notre étude longitudinale (2000 et 2015) concerne 47 réseaux formés par 87 entreprises appartenant à différents secteurs. L'analyse a révélé que contrairement à la taille du réseau, sa nature et la position en son sein semblent être les caractéristiques structurelles qui constituent une importante source de performance pour les firmes membres.

Mots clés : Approches réseaux, Taille, Diversité, Centralité, Portefeuille réticulaire.

ABSTRACT

The inter-organizational relationships are experiencing a transition in their forms, from simple relationships of dyadic alliances to more increasingly complex network relationships. This article aims at understanding performance of firms which are embedded in networks structures through exploring structural characteristics that would likely explain the effect of such network configurations on this performance. By focusing on a 1132 observation sample set out of 1112 alliances, our longitudinal study (2000-2015) concerns 47 networks established by 87 firms belonging to different sectors. The analysis revealed that, unlike network size, network diversity and network position seem to be the structural characteristics that constitute an important source of firms' performance.

Keywords: Networks approaches, Size, Diversity, Centrality, Network portfolio.

RESUMEN

Las relaciones inter organizativas están experimentando una transición en lo que respecta a sus formas, pasando de simples alianzas diádicas a relaciones reticulares cada vez más complejas. Este artículo tiene como objetivo comprender el desempeño de las empresas incluidas en estructuras de redes mediante la exploración de características estructurales que puedan explicar el efecto de esas configuraciones en el desempeño de las empresas. Con una muestra de 1132 observaciones de 1112 alianzas, nuestro estudio longitudinal (2000-2015) trata 47 redes formadas por 87 empresas de diferentes sectores. El análisis revela que, a diferencia del tamaño de la red, parecen ser la naturaleza y la posición dentro de ella las características estructurales que son una fuente importante de desempeño para las empresas miembros.

Palabras clave : establecimiento de redes, tamaño, diversidad, centralización, cartera reticular.

Les pratiques d'alliances et d'appartenance aux réseaux deviennent de plus en plus importantes dans les stratégies des entreprises. Selon de nombreux auteurs, l'entreprise deviendrait plus compétitive, si elle réussit à créer ou à intégrer un réseau de valeur. Cela signifie qu'elle multiplie ses sources de valeur en créant davantage de connexions hors marché à la fois verticales, avec les fournisseurs et les clients, afin d'optimiser et d'intégrer la chaîne de valeur (Donada et Garrette, 2001), et horizontales dans une optique coopérative à travers des alliances avec ses concurrents (Brandenburger et Nalebuff, 1996).

Ces dernières années, la logique d'action des firmes a connu une transition importante passant ainsi d'une optique de concurrence atomisée où les acteurs, à travers un comportement idiosyncrasique, s'affrontaient isolément en vue de meilleures performances (Porter, 1980) à une autre logique de jeu simultanée

de la concurrence et de la coopération dans des structures réticulaires globales (Peng et Bourne, 2009). Ces réseaux semblent être les plus appropriés au contexte actuel où les firmes sont encastrées dans des relations sociales (Granovetter, 1985; Burt, 1992), économiques (Thorelli, 1986; Powell, 1990) et stratégiques (Miles et Snow, 1986; Jarillo, 1988; Gulati, 1998). Ce glissement de perspective a induit un changement de paradigme stratégique (Assens, 2003) : les unités d'analyse usuellement retenues dans la description du contexte sectoriel, à savoir la firme et l'alliance dyadique ne permettent plus, seules, d'offrir une lecture complète des relations réticulaires (Gulati, 1998).

Les relations inter-firmes dépassent les frontières sectorielles et se nouent désormais entre des acteurs de nature distincte appartenant à différentes industries (Nohria et Garcia-Pont, 1991). De nombreuses recherches portant sur les structures

réticulaires s'efforcent d'expliquer leurs effets sur les performances des firmes (Uzzi, 1996; Gulati *et al.*, 2000; Jiang *et al.*, 2010; Baum *et al.*, 2014). Les recherches les plus récentes s'intéressent au management stratégique de ces réseaux inter-organisationnels (Hoffmann, 2007) et soulignent le manque d'études sur la participation variée des firmes à différents réseaux stratégiques comme source principale de différence des performances entre elles (Burgers *et al.*, 1993).

En effet, la littérature sur l'appartenance aux réseaux d'alliances et son effet sur les performances des firmes est abondante, mais la question de l'effet d'appartenance à un réseau diversifié (formé d'acteurs de différente nature ou avec des stratégies diversifiées) ou à plusieurs réseaux stratégiques distincts, sur les performances des membres demeurent peu explorée (Nohria et Garcia-Pont, 1991; Lavie, 2007). Au-delà des caractéristiques liées à la position de la firme au sein de son réseau (centralité, nombre et nature des liens, etc.), nous souhaiterions compléter les recherches existantes en nous intéressant aux caractéristiques propres des réseaux (diversité, portefeuille réticulaire). Notre étude s'efforce de répondre à la question suivante : **quelles sont les caractéristiques des réseaux qui pourraient expliquer les performances des firmes membres ?**

Notre analyse porte sur des réseaux d'alliances formés autour de la technologie électrique. Ces derniers intègrent des acteurs de différents horizons (constructeurs automobiles, équipementiers, fabricants de batteries etc.). Notre échantillon est constitué de 87 firmes qui forment 47 réseaux stratégiques de tailles hétérogènes (de 3 à 660 membres) et de natures distinctes (différents secteurs d'activité). Nous tenterons d'abord de restituer la littérature sur les réseaux, afin de justifier la formulation de nos hypothèses de recherche. Ensuite, seront présentées la méthode de recueil de données, leur traitement ainsi que les variables retenues pour notre analyse économétrique. Enfin, nous présenterons les tests d'hypothèses, les résultats obtenus et leur discussion. Nous concluons par certaines limites ayant caractérisé notre recherche et nous esquissons quelques pistes de recherche futures pour mieux comprendre les effets de l'appartenance aux réseaux sur les performances.

Revue de littérature sur la performance des réseaux

Les recherches sur les approches réseaux s'accordent dans leur majorité à admettre que la firme et l'alliance ne sont plus les unités d'analyse les plus appropriées au contexte économique actuel (Miles et Snow, 1986; Nohria et Garcia-Pont, 1991; Gulati, 1998). Les approches de réseaux d'alliances devient désormais un référentiel pertinent, car en mesure de rendre compte de la complexité des relations inter-organisationnelles et de leur management (Hoffmann, 2007; Provan et Kenis, 2007; Assens, 2013). Certains auteurs admettent que l'approche classique des alliances dyadiques ne permet pas une meilleure compréhension des relations inter-organisationnelles structurées en forme de réseau. Selon eux, l'approche stratégique (agence et choix stratégiques) permet de mieux expliquer pourquoi certains réseaux sont plus performants que d'autres (Ozcan et Eisenhardt, 2009). Le recours au réseau d'alliances comme stratégie pour créer des capacités s'explique, d'une part, par l'avantage de doter la firme d'une flexibilité en réponse à l'évolution de l'environnement et,

d'autre part, par la dépréciation des capacités existantes et leur échec à saisir les nouvelles opportunités (Lahiri et Narayanan, 2013). Certains auteurs (Lavie, 2006) considèrent l'approche des réseaux stratégiques comme le prolongement de la théorie par les ressources et compétences (Lavie, 2006).

La question de la performance des réseaux stratégiques comme mode d'organisation a été largement traitée dans la littérature (Jarillo, 1988; Gulati *et al.*, 2000, Bandeira *et al.*, 2012). Cette performance découlerait des nombreux avantages qu'offre le réseau aux entreprises membres. Nous considérons qu'il a un réseau à partir du moment où les relations simultanées dépassent le cadre dyadique et se concluent entre plus de deux acteurs. Certains auteurs parlent de triade qu'ils considèrent comme une forme simplifiée du réseau (Madhavan et Gnyawali, 2004). Certains auteurs (Miles et Snow, 1986) admettent que les réseaux dynamiques sont conçus aujourd'hui comme la forme d'organisation la plus efficace et la plus appropriée au contexte coopératif actuel. Cette dynamique renvoie à une structure dans laquelle les membres sont « assemblés et réassemblés » afin de correspondre aux conditions évolutives de la concurrence. Ainsi, la structure réticulaire peut être appréhendée en termes de différences de composition interne des blocs et les relations entre eux (Nohria et Garcia-Pont, 1991). Alors que les recherches antérieures sur les réseaux se sont focalisées sur les aspects relationnels et structurels des liens réticulaires (Gnyawali et Madhavan, 2001), les plus récentes tentent de porter un regard original sur les ressources véhiculées par la structure du portefeuille d'alliances (Lavie, 2006; 2007) et la manière dont ces ressources diverses sont managées (Hoffmann, 2007; Cui et O'Connor, 2012).

Les caractéristiques intrinsèques du réseau d'alliances que sont la diversité des liens et la centralité influenceraient positivement les performances des firmes, dans la mesure où les liens divers permettent de créer de multiples sources informationnelles et, par conséquent, d'accéder à de nombreux types de ressources (Baum *et al.*, 2000). Ces liens sont d'autant plus performants qu'ils sont tissés entre des partenaires-concurrents car ils permettent d'améliorer le pouvoir de négociation des uns envers les autres (Lavie, 2007). De même, la position centrale dans un réseau d'alliances confère à la firme l'opportunité d'accumuler des ressources multiples et de bénéficier des informations véhiculées par le réseau lui permettant, ainsi, d'identifier et de choisir les meilleurs partenaires (Powell *et al.*, 1996).

Ces mêmes auteurs ajoutent qu'une firme qui devient centrale au sein de son secteur, et possède alors un réseau d'alliances ayant une plus forte position réticulaire que les portefeuilles des autres partenaires, accède à de meilleures performances et à une forte croissance. Enfin, les synergies entre les alliances d'un portefeuille permettent de créer de la valeur qui dépasse largement la somme des valeurs créées par chacune des alliances de manière séparée (Parise et Casher, 2003; Meschi, 2006).

Toutefois, en plus des avantages traditionnels que la littérature reconnaît à la structure réticulaire (Jarillo, 1988; Powell, 1990; Assens, 2003), l'appartenance à un réseau permet de réduire l'incertitude liée au comportement des autres membres du réseau (Meschi, 2006). Par ailleurs, contrairement à Hannan et Freeman (1989) qui précisent qu'une structure atomisée du marché pour acquérir un avantage concurrentiel, Uzzi (1996)

suggère que ce dernier ne peut être acquis que par les firmes appartenant à des réseaux encastrés, et cela même en présence de la menace de substituabilité et même si les barrières à l'entrée sont faibles. Autrement dit, les marchés doivent être caractérisés par des structures réticulaires plutôt que par des entités idiosyncrasiques atomisées. Ceci s'explique par les avantages qui en découlent tels que : l'échange massif d'informations, la confiance (réputation) dans le réseau et la résolution conjointe des problèmes et la mutualisation des risques (Uzzi, 1996).

L'efficacité d'un réseau a été également abordée dans le champ des structures sociales (Burt, 1992). Cette efficacité réticulaire renvoie au fait d'optimiser le nombre maximum de contacts qui peuvent être atteints grâce à un seul lien primaire en permettant de canaliser l'information partagée et de mieux rationaliser les différents flux. Ceci, pourrait permettre de maximiser les gains en termes d'informations échangées (Gulati, 1998). La figure 1 ci-dessous, montre bien l'intérêt de recourir aux trous structureaux (Burt, 1992) afin de rationaliser les flux informationnels et tirer profit d'une telle position. Elle met en évidence l'intérêt de structurer le réseau de telle sorte à regrouper les liens secondaires dans un seul lien primaire par souci d'efficacité. C'est-à-dire, l'information véhiculée individuellement par chacun des contacts peut être rationalisée en la transmettant par voie unique (lien primaire).

Dans le présent article, notre ambition est d'intégrer cette dimension réticulaire dans l'analyse des performances organisationnelles. Nous soutenons que les caractéristiques extrinsèques d'un réseau (taille et nature du réseau) s'ajoutent aux spécificités intrinsèques des liens firme-réseaux (position et portefeuille réticulaire) comme déterminants importants des

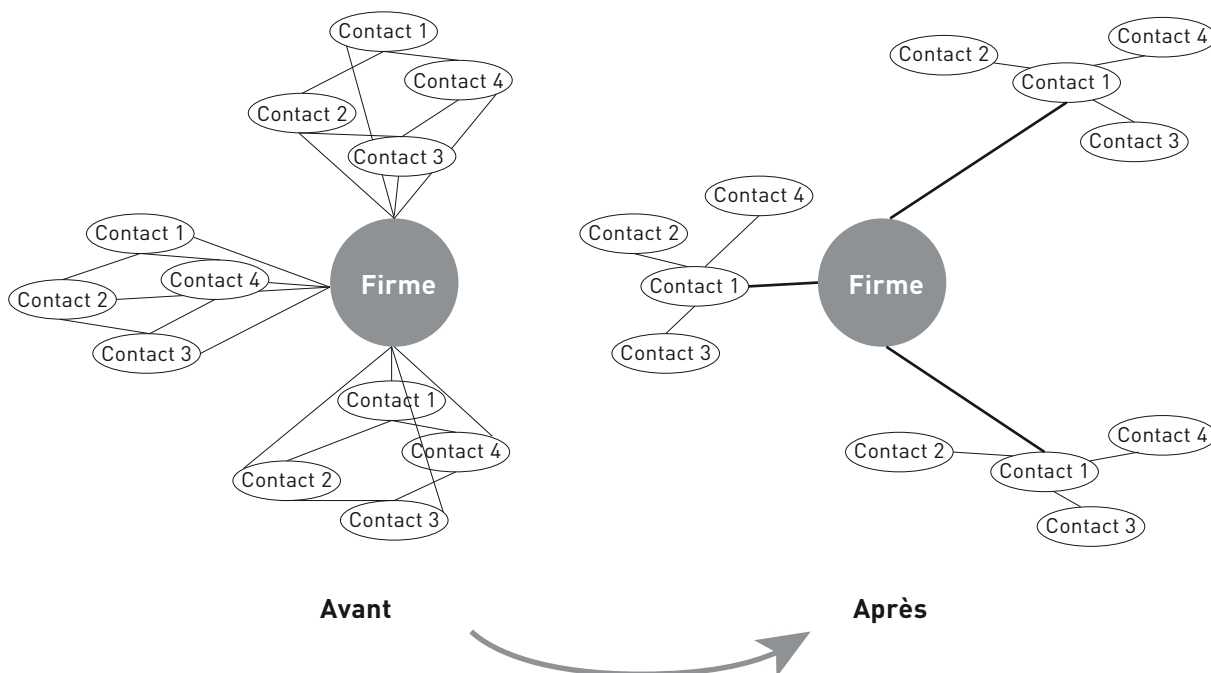
performances des firmes membres. Nous détaillerons dans ce qui suit ces éléments à travers la formulation de nos hypothèses de recherche.

Hypothèses de recherche

Nos hypothèses de recherches seront testées sur un échantillon formé d'organisations à but lucratif bien qu'elles soient issues de secteurs distincts, car ces hypothèses pourraient ne pas s'appliquer à une catégorie d'organisations comme celles relevant de l'Economie Sociale et Solidaire au motif que la logique de fonctionnement est différente selon la nature des organisations. A titre d'exemple, les entreprises (ayant un objectif purement lucratif) et d'autres organisations comme les firmes de l'Economie Solidaire et Sociale, les coopératives, les fondations et les associations (ayant une double finalité économique et sociale) ont des mécanismes de contrôle différents et perçoivent la notion de performance de manière différente.

À partir de la littérature existante qui admet que l'appartenance à un réseau permet d'améliorer les performances des firmes membres (Meschi, 2006), nous pouvons supposer qu'une firme appartenant à un réseau large, peut nouer des liens multiples avec un grand nombre d'acteurs, ayant chacun des capacités dynamiques spécifiques à mobiliser au sein du réseau. Ce réseau large offre également davantage de possibilités d'accéder à des informations, à des ressources, à des marchés et à une panoplie de technologies et à d'autres avantages se rapportant essentiellement à l'apprentissage, à la réalisation d'économies d'échelle et d'envergure. Enfin, il lui permet d'atteindre ses objectifs stratégiques et, *in fine*, d'améliorer ses performances (Gulati *et al.*, 2000).

FIGURE 1
Efficacité d'un réseau d'acteurs grâce aux trous structureaux



La taille du réseau d'alliances renvoie au nombre d'alliances et de partenaires que possède une firme donnée (Ahuja, 2000; Hoffmann, 2007; Wassmer, 2010). Certaines études ont montré que la taille d'un réseau est déterminante des performances de ses membres (Ahuja, 2000; Baum *et al.*, 2000). Une firme appartenant à un réseau d'alliances de grande taille peut avoir accès à une large variété de ressources et de savoir qui proviendrait des différents partenaires (Lahiri et Narayanan, 2013). Toutefois, la performance réticulaire pourrait être influencée par le statut et le type de l'entreprise et les mécanismes de contrôle (Fama, 1980). De même, l'évolution des mécanismes de gouvernance s'accompagne d'une évolution de la nature juridique de l'organe central (Pourchet *et al.*, 2014). Par ailleurs, pour qu'une structure de réseau et de portefeuille soit performante, il faut qu'elle garde une petite taille confortant sa capacité à contrôler le risque et à gérer la complexité de ses relations (Goerzen et Beamish, 2005). Dans ce sens, nous testons cette relation à travers notre hypothèse H1 suivante :

Hypothèse 01 : *Plus la taille du réseau d'appartenance de la firme est grande, plus les performances de celle-ci tendent vers la baisse.*

De la même manière, un réseau ne peut être efficient que lorsqu'il permet d'atteindre un équilibre entre sa taille et sa diversité (Burt, 1992). Il s'agit d'optimiser les trous structuraux qui permettent d'élargir la taille du réseau et de maximiser les flux d'informations. En plus des avantages qui découlent de l'appartenance à un réseau d'alliances, ceux-ci peuvent être multipliés dans le cas où le réseau d'appartenance est constitué d'acteurs de nature distincte. Or, la littérature sur les réseaux fait apparaître un manque d'études combinant les réseaux horizontaux et ceux verticaux (Dumoulin *et al.*, 2000), même si certaines recherches admettent que les alliances se nouent désormais entre différents acteurs : concurrents, fournisseurs et clients (Gulati *et al.*, 2000; Assens, 2003).

La diversité d'un réseau d'alliances est définie par certains auteurs comme le degré de diversité des partenaires, de leurs objectifs fonctionnels et de la gouvernance des structures des alliances (Jiang *et al.*, 2010). En effet, entre deux entreprises ayant le même nombre d'alliances, celle qui a plus de contacts diversifiés (entre les entreprises dans différents groupes stratégiques) a accès à plus d'informations non redondantes et diversifiées. Ces liens offrent des avantages qui sont additifs plutôt que redondants (Burt, 1992). Dans le même sens, la diversité des acteurs au sein d'un réseau est mise en évidence dans la littérature sur les réseaux (Baum *et al.*, 2000; Wuyts *et al.*, 2004; Ozcan et Eisenhardt, 2009) qui insiste sur l'importance de la diversité des partenaires d'un réseau d'alliances. Ces auteurs montrent, en effet, qu'un réseau d'alliances limité (petit) formé de partenaires divers fournit plus de ressources et d'informations, à moindres coûts comparé à un réseau large d'alliances (grand) avec des partenaires similaires (Baum *et al.*, 2000). Nous supposons que cette diversité traduisant la « richesse organisationnelle » de ce réseau d'appartenance permettrait d'améliorer les performances des firmes. Ce qui nous amène à considérer l'hypothèse H2 :

Hypothèse 02 : *Plus le réseau d'appartenance de la firme est diversifié, plus les performances de celle-ci s'améliorent.*

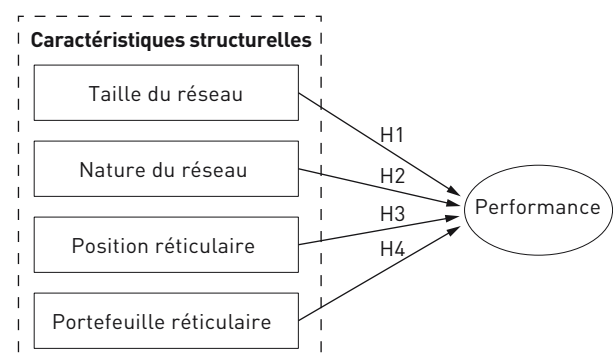
La position d'une firme au sein d'un réseau est souvent assimilée à la centralité (Freeman, 1979). Cette centralité de position renvoie à « *la mesure dans laquelle une firme occupe une position stratégique dans le réseau avec l'avantage d'être impliquée dans plusieurs liens significatifs de coopération avec ses propres concurrents* » (Gnyawali *et al.*, 2006, p. 512). De même, la centralité dans une structure réticulaire est souvent assimilée au pouvoir (Gnyawali et Madhavan, 2001), car elle influence l'accès aux ressources des concurrents appartenant à ce réseau (Doz et Hamel, 1998).

La position au sein du réseau peut être bénéfique quand elle est centrale (Powell *et al.*, 1996) car elle affecterait positivement les performances des firmes en termes d'innovation (Ahuja, 2000; Koka et Prescott, 2008). Par ailleurs, les firmes qui développent une position centrale au sein du réseau accumulent des ressources et des informations leur permettant d'améliorer leurs capacités à identifier de meilleurs partenaires (Ozcan et Eisenhardt, 2009). Enfin, la position au sein du réseau est un déterminant des bénéfices auxquels la firme peut accéder à travers les relations de coopération et, tout de même, un déterminant majeur des performances de celle-ci (Koka et Prescott, 2008). Sur la base de ces résultats convergents, nous formulons notre troisième hypothèse H3 qui soutient une relation positive entre position réticulaire centrale et performance des firmes. Nous supposons alors que :

Hypothèse 03 : *Plus la firme se trouve en position centrale au sein de son réseau d'appartenance, plus ses performances s'améliorent.*

Enfin, la structure d'une industrie peut être appréhendée en termes de relations inter-firmes au sein de groupes et des blocs stratégiques. Un bloc stratégique est un ensemble de firmes qui ont des relations plus denses avec certaines firmes qu'avec d'autres (Nohria et Garcia-Pont, 1991). Les avantages d'appartenance à plusieurs réseaux stratégiques se traduisent par les implications de ce type de structure réticulaire dans la mesure où chaque réseau stratégique dispose d'une source distinctive d'avantage concurrentiel, difficilement imitable par les membres appartenant aux autres réseaux stratégiques (Nohria et Garcia-Pont, 1991). De ce fait, la firme appartenant à plusieurs réseaux peut disposer d'une variété plus importante de sources d'avantage concurrentiel. Notre dernière hypothèse

FIGURE 2
Modèle conceptuel de la performance réticulaire



H4 soutient ainsi que l'appartenance à plusieurs réseaux stratégiques pourrait constituer une source d'avantages substantiels pour améliorer les performances. Nous supposons alors que :

Hypothèse 04 : *Plus la firme multiplie ses appartenances à plusieurs réseaux stratégiques (portefeuille réticulaire), plus ses performances s'améliorent.*

La figure 2 ci-dessous montre la construction des hypothèses et les liens entre les variables.

Méthodologie de recherche

TERRAIN D'ANALYSE ET SOURCE DE DONNÉES

Nous testons nos hypothèses de recherche sur des données se rapportant à l'analyse des réseaux et à la structure réticulaire, telles que la performance des firmes membres, leur position au sein de ces réseaux, le portefeuille réticulaire, la taille des réseaux d'appartenance ainsi que leur diversité. Notre échantillon est formé des liens noués par différents acteurs issus d'industries distinctes qui sont encadrés dans 47 réseaux de tailles et de natures relativement distinctes. L'encadré 2 ci-dessous contient des exemples concrets de réseaux et d'entreprises (constructeurs, fabricants de batteries, équipementiers et autres).

Nous avons mené une étude longitudinale sur un panel de 16 ans (2000-2015) donnant lieu à 1132 observations¹. Elles portent sur les 1112 alliances formées par les 87 firmes de différente nature et intervenant sur la chaîne de valeur de la construction automobile (fournisseurs, clients-distributeurs, sous-traitants, concurrents). Il est à préciser que l'écart entre l'échantillon attendu (1392 observations) et l'échantillon final retenu (1132 observations) s'explique par l'absence de certaines données manquantes que le logiciel économétrique STATA utilisé n'a pas prises en compte. Autrement dit, l'absence d'une seule valeur d'une variable donnée, entraînerait systématiquement la suppression de l'observation en question. Donc, notre échantillon global est constitué de 1132 observations comme le montre le tableau 1 ci-après.

Nous avons opté pour les réseaux constitués des relations N+2 (réseaux des partenaires directs de la firme concernée). Notre échantillon de constructeurs automobiles représente plus de 95 % de la production de l'industrie automobile mondiale. De même, les pays des constructeurs retenus, à savoir : Etats-Unis, Japon, Corée de Sud, Inde, Russie, Turquie, Italie, France, Grande Bretagne, Suède, Allemagne et Chine, représentent environ 80 % des ventes de l'automobile sur cette période. Concernant les acteurs analysés, il s'agit de constructeurs automobiles comme Toyota, BMW, PSA, Renault, Nissan, Daimler, Volkswagen, etc. Par ailleurs, notre nouvelle base de données s'élargit pour intégrer plus de 65 autres acteurs de différents horizons (appartenant à différentes industries). Dans ce sens, nous citons certains équipementiers automobiles comme Continental AG, des fabricants de batteries comme Samsung, Intel ainsi que d'autres acteurs comme Google, Altran, Altera, Wind River etc. Quant aux liens inter-firmes, ceux-ci recouvrent tout rapprochement entre les acteurs concernés qu'ils soient de nature capitalistique ou autre.

Par ailleurs, nous tenons compte de l'année de la conclusion de l'alliance et l'année de la fin de collaboration. Le tableau 1 ci-dessous décrit notre échantillon, notamment en termes de période d'analyse, de nombre d'observations, de nombre de liens, de firmes retenues et de réseaux analysés.

La multiplication des alliances (1112 alliances stratégiques analysées), le développement des structures réticulaires (plus de 47 réseaux stratégiques identifiés), voire l'émergence des réseaux stratégiques distincts (constitués d'acteurs de différentes natures) dans l'industrie automobile mondiale, font de cette industrie un terrain d'analyse propice à notre étude. Il est à noter que face à l'impératif de 'modularisation', les acteurs de la filière automobile ont procédé à la modification de leur organisation interne de manière massive. Ceci s'est traduit par d'importantes restructurations notamment la mise en réseau de nombreux acteurs (Frigant et Jullien, 2014) comme le montre la figure 3 ci-après. Celle-ci traduit l'ensemble des relations entre les constructeurs mais aussi entre ceux-ci et les autres acteurs d'autres secteurs d'activité. Ce qui offre un cadre d'analyse approprié à notre étude et un extrait visuel de la dynamique inter-firmes dans des structures réticulaires complexes. Ce schéma est élaboré sur la base de l'approche des réseaux sociaux et à l'aide du logiciel UCINET à partir des 1112 relations recensées dans notre base de données.

TABLEAU 1
Description de l'échantillon de l'étude

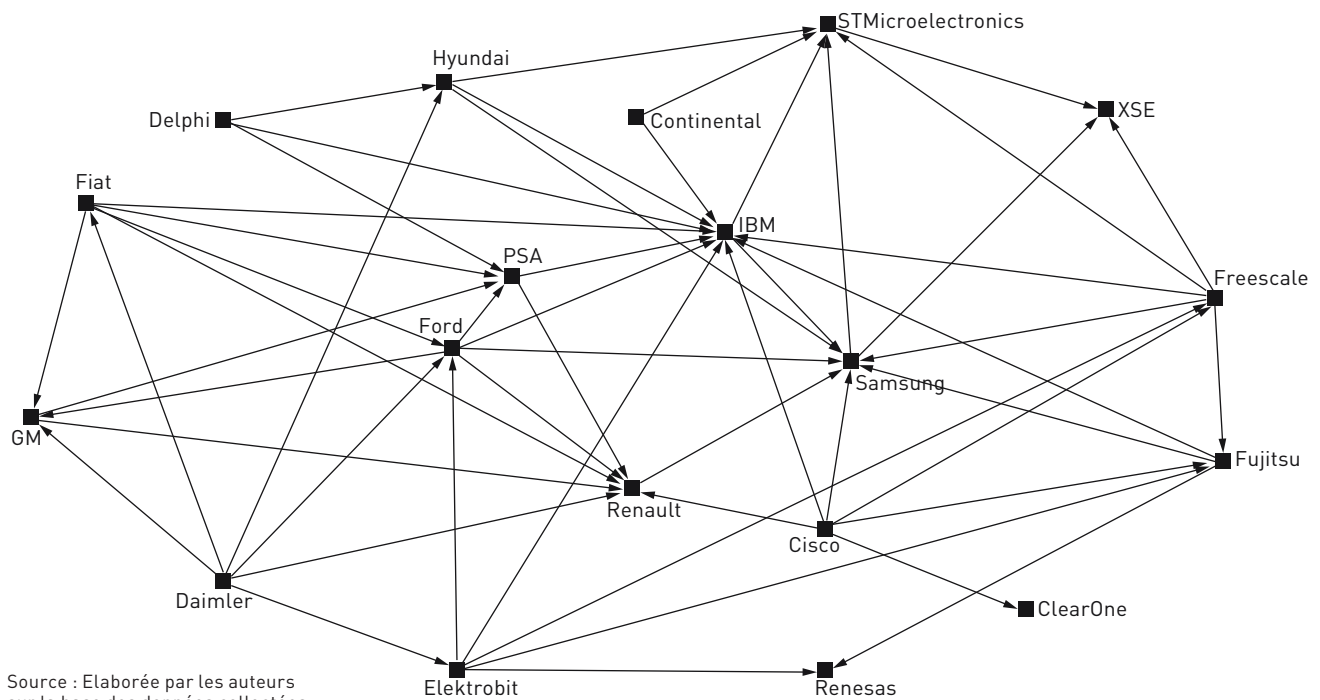
Période concernée	2000-2015
Nombre de réseaux étudiés	47
Nombre de firmes concernées	87
Nombre d'alliances entre constructeurs automobiles et autres acteurs	1112
Nombre d'observations (firmes X années)	1132

Pour les sources de données, nous nous sommes appuyés sur des données au double statut primaire et secondaire, issues essentiellement des échanges téléphoniques et par courriel pour les premières, et des rapports d'activité des firmes. Par exemple, les données sur les coûts de R&D sont issues des rapports d'activité des firmes (environ 1500 rapports ont été consultés). Ainsi, nous avons constitué une base de données originale à travers l'analyse d'informations secondaires qui relèvent de revues spécialisées et de bases de données professionnelles du secteur automobile (CCFA, KPMG). La constitution de cette base de données des réseaux globaux s'est aussi appuyée sur des données secondaires issues de sites Internet et de revues de presse économiques spécialisée telles que : les Echos, la Tribune, le Figaro, le Boursier, Router, etc. Enfin, les plateformes électroniques des firmes et des réseaux ont été consultées.

La disponibilité des rapports d'activités des firmes nous a permis d'avoir accès à un grand nombre de données nécessaires pour mener cette étude. À titre d'exemple, nous avons

1. Une observation traduit des données relatives à une firme donnée sur une année donnée. Dans notre cas nous avons 98 firmes et 16 années d'étude. Ce qui donnerait lieu à 1392 observations. Néanmoins, ayant des données manquantes concernant certaines années ou certaines firmes, notre échantillon est réduit à 1132 observations.

FIGURE 3
Exemple de structure réticulaire de notre échantillon



Source : Elaborée par les auteurs sur la base des données collectées.

pu collecter toutes les données relatives aux actifs totaux des constructeurs, à leurs coûts de R&D et à leur nombre total de filiales. En revanche, nous nous sommes attardés sur la définition des autres variables indépendantes se rapportant à la structure réticulaire en exploitant de multiples sources. D'abord, nous avons commencé par recenser les différents réseaux formés par les relations inter organisationnelles liant au moins trois constructeurs. Ensuite, nous les avons distingués, selon leur nature (réseau uniforme ou diversifié) et selon leur taille (réseau large ou étroit). Puis, nous avons mesuré la position réticulaire de chaque firme sur la base de ses relations d'alliances et en termes de centralité au sens de Freeman (1979). Enfin, nous avons consulté la base de données « *Datastream* » afin d'en extraire des données financières relatives à la mesure de la performance, comme le ROA et le ROE.

Notre base de données est ainsi constituée de 1132 observations de liens inter-organisationnels. Dans ce qui suit, nous décrivons les mesures de la variable dépendante (performance économique), et les variables indépendantes (la taille du réseau d'appartenance, la nature du réseau d'appartenance, le portefeuille réticulaire et, enfin, la position centrale de la firme au sein des réseaux dans lesquels elle est enchâssée). À côté de ces variables explicatives, nous avons considéré d'autres variables de contrôle. Celles-ci, se rapportent traditionnellement à la taille et l'âge de la firme, la période d'analyse (notamment parce que certaines années sont concernées par des effets de crise), la globalisation, l'intensité des coûts de R&D, la coopération, l'effet de la crise, l'effet du secteur, l'effet du pays et des années.

VARIABLE DÉPENDANTE

Nous cherchons à expliquer la performance des firmes qui sont encadrées dans des structures de réseaux stratégiques. Notre variable dépendante à savoir, la performance économique des firmes a été mesurée par le ROA. Le choix du *proxy* relève de la littérature sur la mesure de la performance des organisations. Cette littérature souligne des problèmes de mesure que rencontrent les chercheurs en management stratégique, à savoir, la difficulté d'obtenir des mesures objectives de certains aspects de la performance et qui soient à la fois fiables et valides (Dess et Robinson, 1984). Les chercheurs s'accordent à admettre deux principales mesures de la performance. La première, correspond au retour sur actifs, après déduction des impôts (ROA) (Ansoff, 1965). La seconde, fait référence au retour sur capitaux propres (ROE) (Venkatraman et Ramanujam, 1986). Nous retenons le premier *proxy* (ROA) pour évaluer la performance économique des firmes de notre échantillon.

VARIABLES INDÉPENDANTES ET VARIABLES DE CONTRÔLE

Afin de tester nos différentes hypothèses de départ se rapportant essentiellement à l'effet des caractéristiques structurelles des réseaux sur la performance des firmes organisées dans des structures de réseaux globaux, nous avons retenu quatre variables explicatives. Celles-ci renvoient à la taille du réseau, à sa diversité, à la position de la firme au sein du réseau d'appartenance ainsi qu'au nombre total de réseaux auxquels appartient la firme et que nous avons décidé de nommer le portefeuille réticulaire. La première se rapporte à la taille du réseau (Lavie, 2007; Afuah,

ENCADRÉ 1 : L'INDUSTRIE AUTOMOBILE : UN TERRAIN PROPICE À L'ANALYSE DES RÉSEAUX

Au cours de son histoire, l'industrie automobile n'a eu de cesse de se concentrer (actuellement l'industrie se transforme en une offre oligopolistique). Parce que la concurrence s'y intensifie, les acteurs en place sont contraints d'étendre leur périmètre aux marchés émergents et de développer de nouvelles offres visant ainsi de nouveaux segments de marché. Cette contrainte issue de l'environnement concurrentiel, a poussé les constructeurs automobiles à établir des relations d'alliances ou à se regrouper dans des réseaux compétitifs et des réseaux d'alliances.

De même, l'industrie automobile mondiale connaît ces dernières années un rythme d'innovation accéléré et a atteint un niveau de maturité élevé. Cela a entraîné une diminution de la rente sectorielle et des performances des constructeurs. Ces derniers, sont à la recherche de stratégies leur permettant d'améliorer leurs performances et restent convaincus que le seul moyen leur permettant d'y parvenir est la voie inter organisationnelle. Pour cela, ils s'engagent de plus en plus dans des structures réticulaires qui regroupent une multitude d'acteurs aux compétences et ressources complémentaires. L'industrie automobile est le terrain privilégié pour de telles pratiques (réseaux d'alliances) vu le rythme d'innovation qui caractérise le processus de production, la modularité des produits et la globalisation croissante des marchés.

2013). Pour mesurer cette variable, nous avons calculé le nombre d'acteurs constituant chaque réseau. En effet, étant donné que firme appartient à plusieurs réseaux, nous avons fait le choix d'opter pour la taille moyenne des réseaux. Par exemple, si une firme appartient à un réseau constitué de 35 acteurs, la variable « taille réseau reçoit la valeur 35. De même, si la même firme appartient à trois réseaux distincts et dont les tailles sont respectivement 17, 138 et 460, dans ce cas, la variable « taille du réseau » correspond à la moyenne des trois et aura comme valeur 205. A titre d'illustration, Renault group en 2003 appartenait à 4 réseaux dont la taille moyenne est de 43. De même, en 2015 il appartient à 13 réseaux globaux dont les tailles sont hétérogènes et la taille moyenne est de 73 membres. Donc, la variable explicative « taille réseau » reçoit la valeur 43 pour l'année 2003 et la valeur 73 pour l'année 2015. Il est à préciser quand elle affiche la valeur « 0 » cela signifie que la firme en question n'appartient à aucun réseau et elle n'est pas dans cette perspective réticulaire. Ce qui n'écarte pas l'hypothèse qu'elle ait des alliances dyadiques.

Concernant la deuxième variable « nature du réseau » elle est relative à l'appartenance à un réseau diversifié ou uniforme. Ainsi, nous avons fait le choix de qualifier un réseau constitué d'acteurs se trouvant à des niveaux distincts de la chaîne de valeur de réseau diversifié (Par exemple, un réseau formé par des constructeurs, des équipementiers et des fabricants de batteries et d'autres acteurs de la chaîne de valeur). En revanche,

ENCADRÉ 2 : EXEMPLES DE FIRMES ET DE RÉSEAUX GLOBAUX D'ACTEURS

Les réseaux que nous étudions ici sont formés dans l'objectif de promouvoir la technologie électrique et hybride dans la motorisation automobile. Ces réseaux sont d'ordre de 47 et sont constitués d'acteurs d'horizons distincts (environ 100 firmes). Dans le secteur automobile, les exemples de coopération entre constructeurs en compétition, c'est-à-dire de coopétition, se sont multipliés avec succès depuis de nombreuses années. Cette coopétition horizontale prend généralement une forme dyadique avec quelques triades. Il est à noter que ces alliances entre concurrents sont conçues dans le but de développer une innovation, en l'occurrence la technologie électrique qui s'impose comme un levier de croissance important dans le secteur. Parmi les exemples de coopétition les plus marquants dans l'industrie automobile, on peut citer : PSA/General Motors ; BMW/General Motors ; PSA/Ford ; Fiat/Suzuki ; PSA/BMW ; Renault-Nissan/General Motors ; Toyota/Mazda ; Volkswagen/Daimler/Chrysler ; Hyundai/Mitsubishi ; BMW/Toyota ; Fiat/PSA/Daimler ; Ford/Volkswagen/BMW ; General Motors/Daimler/BMW etc.

Les relations inter-organisationnelles ne sont pas uniquement horizontales, elles s'étendent pour inclure les acteurs se trouvant à un stade vertical, le plus souvent en amont. Les constructeurs s'engagent aussi - et de manière croissante - dans la coopétition avec leurs équipementiers (fournisseurs), mais aussi avec des complémenteurs (fabricants de batteries). Dans ce sens, on peut citer à titre d'exemples, les partenariats suivants : General Motors/LG Chem ; Daimler/SAFT ; Renault-Nissan/NEC ; AvtoVAZ/Magna ; PSA/EDF ; BMW/Samsung ; Volkswagen/Varta ; Daimler/GAZ ; Renault-Nissan/General Electric ; Mitsubishi/GS-Yuasa ; General Motors /Hitachi etc. Ces différentes relations sont conclues au sein de structures de réseau globales telles que : Most Cooperation, Jaspard, Genivi, Avnu, Open Alliance SIG, DLNA, Homeplug, Wi-Fi etc. A titre d'exemple, le réseau global MOST (*Media Oriented Systems Transport*) COOPERATION a été fondé en 1998 par des acteurs provenant d'horizons différents dont Volkswagen (Audi), BMW group, Daimler AG, Harman International et Microchip Technology. D'autres acteurs se sont progressivement joints à ce réseau global pour atteindre une taille globale actuelle de 72 membres à l'échelle internationale (16 constructeurs automobiles globaux et 60 équipementiers).

nous avons qualifié de réseau uniforme toute structure réticulaire composée d'acteurs issus de la même industrie (par exemple, des réseaux formés exclusivement de constructeurs automobiles). Pour mesurer cette variable, nous avons retenu un codage binaire (0/1). Si la firme appartient à un réseau diversifié, la variable « nature réseau » prend la valeur « 1 », sinon, si le réseau d'appartenance est uniforme, la variable en question aurait comme valeur « 0 ». Par exemple, le groupe Suzuki sur la

TABLEAU 2
Statistiques descriptives des variables utilisées

	Performance	Taille Réseau	Nature Réseau	Position Réticulaire	Portefeuille réticulaire	Intensité R&D	Globalisation	Coopétition	Âge Firme	Taille Firme	Crise
Mean	0.113	104.83	0.752	0.225	3.396	0.100	129.99	2.794	4009335	53.047	0.125
Max	1.481	550	1	0.978	21	3.6	1043	4	2.37	178	1
Min	-2.381	0	0	0	0	0	1	0	4.779	0	0
Obs	1278	1545	1545	1551	1545	1393	1313	1551	1307	1552	1551
Sd	0.260	100.68	0.431	0.180	3.494	0.134	169.28	1.526	1.87	40.996	0.330
Nature de la variable	Métrique	Métrique	Nominale	Métrique	Métrique	Métrique	Métrique	Métrique	Nominale	Métrique	Métrique
Statut de la variable	Dépendante	Indépendante	Indépendante	Indépendante	Indépendante	Contrôle	Contrôle	Contrôle	Contrôle	Contrôle	Contrôle

période de 2000-2004, il appartenait à deux réseaux uniformes constitués uniquement de constructeurs automobiles, en l'occurrence, les réseaux JAMA et Global Automakers. Depuis 2004, Suzuki a intégré d'autres réseaux diversifiés comme Jaspar en 2005 et CO² Alliance en 2014. De ce fait, pour le groupe Suzuki, la variable nature du réseau reçoit la valeur « 0 » de 2000 à 2004 et la valeur « 1 » de 2005 à 2015.

La troisième variable concerne la position centrale de la firme au sein de son réseau global. Pour la mesurer nous retenons le degré de centralité de Freeman (1979) qui renvoie au nombre de liens (alliances) directs qu'a la firme avec ses partenaires par rapport aux liens possibles dans le réseau global. A titre d'illustration, le constructeur Volkswagen affiche une position dans le réseau de 0.34 calculée sur la base de son portefeuille de 18 alliances.

La quatrième et dernière variable qu'est le portefeuille réticulaire, fait référence au nombre total de réseaux auxquels appartient la firme. Pour coder cette variable, nous considérons le nombre de réseaux dont la firme fait partie. Par exemple, le groupe BMW fait partie de 25 réseaux. Alors, son portefeuille réticulaire est constitué de 25 réseaux d'alliances. De même pour Mazda, nous avons estimé un portefeuille réticulaire composé de 7 réseaux stratégiques distincts.

En ce qui concerne les variables de contrôle, nous en avons introduit celles usuellement employées par la littérature. Ces variables se rapportent à la taille de la firme que nous mesurons par le total des actifs (Lavie, 2007) et à l'âge de la firme que nous mesurons par le nombre d'années qui séparent la date de création de la firme en question et la période d'analyse retenue, en l'occurrence, 2000-2015 (Peng, 2004).

Toutefois, nous avons intégré d'autres variables de contrôle comme la globalisation que nous mesurons par le nombre de filiales dont dispose chacune des firmes retenues, l'intensité des coûts de R&D que nous avons calculée sur la base du rapport montant des frais R&D/chiffre d'affaires, la coopération qui renvoie à la simultanéité de la coopération et de la compétition (Bengtsson et Kock, 1999; 2000) et que nous spécifions par un codage métrique allant de 1 à 4 en fonction des frontières sectorielles et réticulaires. En effet, lorsque l'alliance est conclue entre deux firmes du même réseau de concurrents, nous associons à la variable coopération la valeur « 1 ». Lorsque l'alliance est conclue entre des firmes appartenant à des réseaux différents la valeur serait « 2 ». Quand la coopération est conclue entre deux firmes du même réseau diversifié global, la variable reçoit la valeur « 3 ». Quand la coopération concerne des entreprises issues de réseaux globaux distincts, la variable sera codée « 4 ». Enfin, la crise que nous avons évaluée par un codage binaire (nous attribuons la valeur « 1 » pour les années 2007 et 2008 et la valeur « 0 », pour le reste des années de la période d'analyse).

Nous avons, également, contrôlé l'effet des variables *dummies* (année, secteur et pays) sur la performance des firmes. Par ailleurs, afin de mesurer l'effet des variables indépendantes (Taille, diversité, position du réseau et portefeuille réticulaire) sur la variable dépendante (performance), nous avons procédé par une régression GLS à effets aléatoires avec les erreurs standards *clusterisées* au niveau individuel (*firm-clustered standard errors*). Le recours au modèle GLS à effets aléatoires, au lieu d'un modèle à effets fixes, s'explique par les résultats obtenus

TABLEAU 3
Tableau des corrélations entre les variables : *Pearson correlations (Pairwise)*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Performance	1.000										
2. Taille Réseau	0.068**	1.000									
3. Nature Réseau	0.087***	0.566***	1.000								
4. Position réticulaire	0.045	0.095***	0.396***	1.000							
5. Portefeuille réticulaire	0.015	0.192***	0.513***	0.675***	1.000						
6. Intensité de R&D	-0.156***	0.068**	-0.038	-0.124***	-0.136***	1.000					
7. Globalisation	-0.050*	-0.075***	0.180***	0.444***	0.437***	-0.226***	1.000				
8. Coopétition	0.058**	0.498***	0.870***	0.387***	0.582***	-0.083***	0.171***	1.000			
9. Âge de la firme	-0.006	-0.113***	0.137***	0.362***	0.381***	-0.352***	0.475***	0.237***	1.000		
10. Taille de la firme	0.019	0.107***	0.110***	0.295***	0.239***	-0.088***	0.043	0.109***	-0.013	1.000	
11. Crise	-0.024	0.008	-0.018	-0.0002	-0.032	0.057**	-0.014	-0.042*	-0.001	-0.002	1.000

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

au regard du test Hausman (1978) conduit. En effet, comme le coefficient fourni par l'estimateur des effets fixes est non-significatif ($\chi^2 = 6.63$; $\text{Prob.} > \chi^2 = 0.1570$), nous avons opté pour un modèle GLS à effets aléatoires sur données de panel à l'aide de la commande stata : « **xtreg** ». Les résultats des régressions sont présentés dans le tableau 5.

Test des hypothèses et résultats

Les tableaux 2 et 3 ci-après, présentent respectivement les statistiques descriptives et la matrice de corrélations (*pairwise correlations*) des différentes variables du modèle (variable à expliquer, variables explicatives et variables de contrôle).

Nous faisons le constat que la variable de contrôle « coopétition » est fortement corrélée avec les variables « nature du réseau » (coeff. 0.87) et « portefeuille réticulaire » (coeff. 0.58). De même, la variable « portefeuille réticulaire » est également corrélée avec la variable « position réticulaire » (coeff. = 0.67). Toutefois, en dehors de ces deux grands constats, le tableau des corrélations présenté n'affiche aucun problème de colinéarité entre les variables. Pour s'assurer de l'absence d'un tel phénomène de multi-colinéarité, un test VIF (*Variance Inflation Factor*) a été conduit et a montré que toutes les variables ont un VIF inférieur à 10 (Chatterjee et Hadi, 2006) comme le montre le tableau 4 ci-dessous.

Le tableau 5 ci-dessous résume les résultats économétriques obtenus. Il présente six modèles de régression multiple qui ont été réalisés à l'aide du logiciel économétrique « STATA13 ». Le

TABLEAU 4
Test VIF des variables d'analyse

VARIABLES	VIF	1/VIF
Taille du réseau	1.56	0.64
Nature du réseau	4.64	0.21
Position réticulaire	2.17	0.46
Portefeuille réticulaire	2.53	0.39
Intensité des coûts de R&D	1.15	0.87
Globalisation	1.59	0.63
Coopétition	4.46	0.22
Âge de la firme	1.59	0.63
Taille de la firme	1.15	0.87
Crise	1.02	0.98
Mean VIF	2.19	

choix de mener plusieurs régressions est motivé par la volonté d'obtenir une bonne qualité d'ajustement et de mettre en interaction les différentes variables.

Les modèles sont performants dans leur ensemble comme le montrent les valeurs des R^2 qui affichent respectivement les valeurs 21 %, et 26 % sur l'ensemble des modèles. Autrement dit, les six modèles proposés convergent vers une bonne qualité d'ajustement ($p < 0.05$).

TABLEAU 5
Tableau des régressions GLS à effets aléatoires (*Random effects*)

Performance	Modèle (1)	Modèle (2)	Modèle (3)	Modèle (4)	Modèle (5)	Modèle (6)
Taille du réseau	1.57e-05	2.77e-05	8.39e-06	-2.28e-06	4.34e-07	-1.30e-06
	(3.47e-05)	(3.54e-05)	(3.72e-05)	(4.16e-05)	(4.16e-05)	(4.14e-05)
Nature du réseau	0.0417***	0.0461***	0.0349**	0.0317*	0.0306**	0.0314**
	(0.0148)	(0.0124)	(0.0137)	(0.0180)	(0.0144)	(0.0138)
Position réticulaire	0.0623**	0.0712**	0.0813**	0.107***	0.106***	0.103***
	(0.0299)	(0.0346)	(0.0368)	(0.0377)	(0.0377)	(0.0382)
Portefeuille réticulaire	-0.00215**	-0.00333**	-0.00299*	-0.00324*	-0.00317*	-0.00314*
	(0.00107)	(0.00152)	(0.00167)	(0.00172)	(0.00179)	(0.00178)
Intensité coûts R&D	-0.420***	-0.410***	-0.424***	-0.427***	-0.427***	-0.425***
	(0.0138)	(0.0153)	(0.0195)	(0.0187)	(0.0191)	(0.0193)
Globalisation	-7.05e-05**	-6.02e-05**	-6.55e-05*	-6.20e-05**	-6.39e-05**	-6.64e-05*
	(3.10e-05)	(2.96e-05)	(3.41e-05)	(3.11e-05)	(3.13e-05)	(3.48e-05)
Coopétition	-0.000987	-0.00380	-0.00125		0.000400	0.000178
	(0.00462)	(0.00551)	(0.00669)		(0.00686)	(0.00676)
Age de la firme	-0.000426**	-0.000411**	0.000101			0.000114
	(0.000179)	(0.000177)	(0.000278)			(0.000295)
Taille de la firme	-0	0	1.35e-10	2.39e-10**	2.45e-10**	2.48e-10**
	(2.06e-10)	(1.84e-10)	(1.36e-10)	(1.07e-10)	(1.10e-10)	(1.11e-10)
Crise	-0.00214	-0.0614***	-0.0648***	-0.0637***	-0.0643***	-0.0650***
	(0.00940)	(0.0205)	(0.0206)	(0.0201)	(0.0209)	(0.0209)
Constante	0.144***	0.187***	0.221***	0.231***	0.231***	0.217***
	(0.0223)	(0.0237)	(0.0386)	(0.0190)	(0.0212)	(0.0433)
Nombre d'observations	1133	1133	1133	1132	1132	1132
Nombre de firme	87	87	87	87	87	87
Effet <i>dummy</i> « année »	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Effet <i>dummy</i> « secteur »	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Effet <i>dummy</i> « pays »	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui
<i>Clusterisation</i> des erreurs standards	OK	OK	OK	OK	OK	OK
R ² _w	0.211	0.257	0.259	0.259	0.259	0.259
R ² _b	0.240	0.245	0.612	0.673	0.674	0.674
R ² _o	0.189	0.219	0.376	0.401	0.401	0.402

Les erreurs standards *clusterisée* entre parenthèses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

L'analyse des coefficients associés à chacune des variables du modèle montre que seules les variables « nature du réseau », « position réticulaire » ont un impact significatif sur la variable dépendante « performance ». En d'autres termes, les variables retenues dans notre modèle expliquent les différences de performances entre les acteurs encadrés dans des structures réticulaires. En revanche, la variable « portefeuille réticulaire » quant à elle, semble avoir un effet significativement négatif sur les performances des firmes. Enfin, la variable « taille du

réseau » s'annonce non significative et n'ayant pas d'impact sur les performances. Le tableau 5 suivant présente les résultats de nos tests statistiques ainsi que les spécificités et les qualités d'ajustement des six modèles proposés.

Notre choix s'est porté sur le modèle 6. Ce choix est justifié par deux critères. Le premier, correspond à la bonne performance du modèle en question qui affiche une valeur du R² nettement meilleure (26 %). Le second critère (le plus important)

est celui de la prise en compte simultanée de l'effet *dummy* des années, des pays et des différences sectorielles. En effet, après avoir conduit le test *Parm* pour vérifier l'effet des années, des secteurs et des pays, nous nous sommes rendus compte qu'il est impératif d'inclure dans le modèle d'analyse l'ensemble des variables *dummies* en raison des résultats significatifs affichés par le test *Parm* et qui sont respectivement : ($Khi2 = 60.62$; Prob. $> khi2 = 0.0000$) pour l'effet année, ($khi2 = 561.81$; Prob. $> khi2 = 0.0000$) pour l'effet pays et ($khi2 = 1.7e+07$; Prob. $> khi2 = 0.0000$) pour l'effet secteur. Ainsi, nous constatons que hormis la taille du réseau, les variables d'intérêt du modèle 6 retenu, sont quasiment significatives à différents seuils.

La performance du modèle retenu traduit le fait que 26 % de la variance de la variable à expliquer (performance), est expliquée par la combinaison des variables retenues (explicatives et de contrôle). Premièrement, la variable « taille du réseau » s'annonce sans effet significatif et ne contribue pas à l'explication des performances des firmes. La non-significativité de cette variable indique qu'une augmentation dans la taille du réseau d'appartenance de la firme (ajout d'un membre supplémentaire) est sans impact sur la variable à expliquer (la performance). Dans notre cas, le fait qu'une entreprise intègre un réseau de grande taille (en termes d'acteurs) ne contribuerait pas à l'amélioration de ses performances, ce qui pourrait être expliqué par la redondance des informations véhiculées par les nombreux acteurs formant ce réseau. Par exemple, le constructeur français Renault appartenait en 2002 à un réseau dont la taille était de 27 membres. Cinq ans plus tard, la taille de son réseau passe de 27 à 40 acteurs. Cette augmentation de la taille du réseau n'a pas eu d'effet significatif sur les performances du groupe Renault qui se voient stabilisées à hauteur de 0.09 sur cette période.

Deuxièmement, la variable « diversité du réseau » explique significativement et en grande partie les performances au seuil de 5 %. Cela veut dire que plus le réseau est diversifié plus les performances de l'entreprise y appartenant s'améliorent. En d'autres termes, plus l'entreprise s'insère dans un réseau diversifié d'une seule unité (acteur supplémentaire), plus il y a de probabilités que ses actifs augmentent en moyenne de 3 unités. Cette relation positive entre la diversité du réseau et la performance pourrait s'expliquer par la complémentarité des actifs et des compétences que présentent les acteurs d'horizons distincts. Dans notre cas par exemple, le groupe ALTERA qui appartenait en 2007 à un réseau uniforme (constitué d'acteurs issus du même secteur d'activité) affichait des performances à hauteur de 0,21. Un an plus tard (2008), le groupe ALTERA rejoint un réseau diversifié et voit ses performances augmentées passant de 0,21 (en 2007) à 0,25 (en 2008). Ce résultat nous permet de corroborer notre deuxième hypothèse H2 au seuil de 5 %.

Troisièmement, pour ce qui est de la variable « position réticulaire », celle-ci s'annonce significative et explique positivement les performances des firmes membres. Ainsi, une firme est d'autant plus performante qu'elle occupe la position centrale au sein de son réseau global. Autrement dit, plus une firme atteint une position centra dans son réseau, plus celle-ci voit ses performances augmenter de 10 unités. A titre d'exemple, le groupe BMW ayant un réseau d'alliances dense de relations (24 alliances) lui conférant le statut d'acteur central, détient des

performances qui s'élèvent à 0,22 qui sont nettement supérieures à celles du groupe Volvo estimées à 0,06 en raison de sa position périphérique (uniquement 7 alliances). Ce résultat nous conduit à corroborer l'hypothèse H3 au seuil de 1 %.

Quatrièmement, la dernière variable « portefeuille réticulaire » semble avoir un effet significativement négatif au seuil de 10 % sur la variable dépendante « performance ». Ce résultat inattendu signifie que plus une firme multiplie son appartenance à plusieurs réseaux simultanément, moins elle est performante. En d'autres termes, plus la firme intègre un réseau supplémentaire, plus celle-ci voit ses performances baisser de 0.3 unités. Ceci pourrait s'expliquer par les efforts en termes de management d'un réseau d'alliances composé de plusieurs relations complexes et une performance additionnelle qui sera partagée par un grand nombre de concurrents. A titre illustratif, le groupe Daimler en 2007, disposait d'un portefeuille réticulaire composé de 10 réseaux stratégiques et dégageait des performances s'élevant à 0.14. En revanche, le même groupe en 2014 a élargi son portefeuille réticulaire en multipliant son appartenance à 18 réseaux stratégiques, a vu ses performances diminuer de 0.14 à 0.08. Cela nous permet de réfuter la dernière hypothèse H4 au seuil de 10 %.

Enfin, des variables de contrôle ont été introduites dans le modèle 6 retenu. Celles-ci, correspondent à des facteurs susceptibles d'influencer les performances des firmes encadrées dans des structures réticulaires. Ces variables de contrôle concernent plus spécifiquement l'intensité des coûts de R&D, la globalisation, la coopération, la taille et l'âge de la firme et, enfin, la crise. Pour ce qui est de la coopération et l'âge de la firme, les deux variables s'annoncent non significatives et n'ont aucun impact sur les performances des firmes. En revanche, les trois autres variables de contrôle que sont : l'intensité des coûts de R&D, la globalisation et la crise, elles ont un effet significativement négatif sur la variable dépendante (performance) respectivement au seuil de 1 %, 10 % et 1 %. Ce qui traduit qu'une augmentation de la part des coûts de R&D dans le chiffre d'affaires des firmes s'accompagnerait par une baisse des performances des firmes (de 42 unités en l'occurrence). De même, en période de crise les performances des firmes diminuent systématiquement de 6.5 unités. Pareillement, une politique de globalisation d'une firme, s'accompagnerait inévitablement d'une baisse de ses performances. Enfin, la variable de contrôle taille de la firme, quant à elle, a un impact significativement positif sur la variation des performances au seuil de 5 %.

En résumé, seules 2/4 de nos hypothèses sont confirmées à la lumière des résultats des régressions menées, en l'occurrence, l'hypothèse H2 relative aux effets de la diversité du réseau sur les performances des firmes et l'hypothèse H3 se rapportant à l'effet de la centralité sur les performances des firmes. En revanche, les deux autres hypothèses H1 et H4 relatives à la taille du réseau et au portefeuille réticulaire sont, quant à elles, réfutées. Ce résultat est important car il permet de remettre en cause les explications exclusives et univoques de la performance organisationnelle, liées uniquement aux structures des firmes. Ainsi, les performances des firmes enchâssées dans des structures de réseaux diffèrent selon les caractéristiques réseaux de la firme, mais également selon les spécificités propres aux réseaux d'appartenance, et ce, selon à ce que le réseau soit diversifié ou

uniforme, étroit ou large, mais aussi selon à ce que la firme appartienne à un ou plusieurs réseaux simultanément et en fonction de la position centrale ou périphérique qu'elle occupe au sein de son réseau d'appartenance.

Discussion, implications et perspectives

La littérature sur les réseaux d'alliances est abondante. Cette approche se veut être un référentiel stratégique qui se substituerait à l'approche dyadique d'alliances stratégiques. La présente recherche va au-delà de ces relations inter-organisationnelles pour proposer un cadre réticulaire qui met en avant des caractéristiques structurelles pouvant expliquer les différences de performances entre les firmes. Ainsi, la présente recherche met en évidence des contributions à différents niveaux :

- D'abord, l'aspect réticulaire ne se limite pas à un seul réseau d'alliances mais plutôt à l'imbrication de plusieurs réseaux diversifiés auxquels appartient la firme. Une telle imbrication est caractérisée par une complexité des relations réticulaires.
- Ensuite, la position centrale, compte tenu d'appartenance de la firme à plusieurs réseaux, est déterminée en fonction, non seulement des liens directs qu'a la firme avec ses partenaires au sein de son réseau d'appartenance, mais aussi en prenant en compte les différents liens qu'elle a avec les autres partenaires appartenant à d'autres réseaux et le poids de ses voisins (partenaires de ses partenaires).
- Puis, cette présente recherche tente de porter l'analyse au-delà des relations inter-organisationnelles au sein d'un réseau de valeur, pour inclure des acteurs diversifiés issus de réseaux différents constitués de secteurs d'activité distincts. En effet, la diversité des acteurs se traduit par une diversité sectorielle.
- Enfin, au-delà de la simple relation dyadique, certaines recherches récentes (Hoffman, 2005; Lavie, 2006; 2007) ont tenté de proposer le portefeuille d'alliances comme une extension de la relation dyadique. Notre présente recherche s'inscrit dans le prolongement de ces recherches et vise à proposer le portefeuille réticulaire - se référant aux différents réseaux d'appartenance de la firme - comme une extension du portefeuille d'alliances classique.

Plusieurs auteurs ont montré que les avantages d'un réseau d'alliances sont largement supérieurs à la somme de ceux dégagés par les alliances prises séparément (Gomes-Casseres, 1994; Dumoulin *et al.*, 2000). Une des implications fortes de nos résultats est conforme à la littérature académique : la structure réticulaire constitue une alternative à l'intégration et à la sous-traitance (Jarillo, 1988; Bandeira *et al.*, 2012). Les entreprises ont intérêt à multiplier leur participation à des réseaux, même petits, mais diversifiés et multiples.

La littérature nous montre que l'appartenance à un réseau stratégique important permet d'atteindre un meilleur niveau de performances (Jarillo, 1988; Gulati *et al.*, 2000; Meschi, 2006). Notre résultat montre que l'appartenance à un réseau large ne permet pas systématiquement d'améliorer les performances. Ainsi, la taille du réseau ne peut pas être la seule caractéristique structurelle à même d'expliquer les performances des firmes membres (Wessmer, 2010, Afuah, 2013). Ainsi, contrairement à Nohria et Garcia-Pont (1991) qui montrent que les réseaux

permettent d'atteindre de meilleures performances grâce à l'aide suffisamment apportée par les membres du réseau d'une part, et grâce aux capacités dynamiques qui résultent des liens inter-firmes et qui sont préservées par les barrières à l'entrée (Porter, 1980) et les mécanismes d'isolation (Rumelt, 1974) d'autre part, notre résultat montre que les firmes appartenant aux réseaux larges ne sont pas forcément les plus performantes. En effet, les réseaux d'alliances qui sont de petites tailles mais qui ont une grande ampleur peuvent, en fait, être plus bénéfiques et rentables que les réseaux d'alliances de grande taille. Ainsi, nos résultats s'alignent sur ces recherches qui affirment que la taille du réseau n'explique pas les performances des firmes membres (Wassmer, 2010 Afuah, 2013). De même, contrairement à ce que la littérature a montré quant à la performance des réseaux de grande taille (Ahuja, 2000; Baum *et al.*, 2000), nos résultats rejoignent ceux obtenus par Wassmer (2010) qui affirme qu'un réseau de grande taille n'est pas forcément le meilleur, car les informations qui y sont véhiculées peuvent provenir de partenaires similaires et fournissant, par conséquence, des ressources redondantes (Burt, 1992). Ces résultats obtenus vont également à l'encontre de ce que Lahiri et Narayanan (2013) mettent en évidence en avançant que la variété de ressources et de savoir proviendrait d'un réseau d'alliances de grande taille. Or, la littérature a pu démontré qu'il existe des réseaux de petite taille mais qui ont une grande ampleur qui ne renvoie pas forcément à la taille du réseau mais plutôt à l'étendue des relations des membres du réseau (Stuart *et al.*, 1999). Enfin, ce premier résultat s'aligne avec ceux obtenus par la littérature antérieure quant à l'absence de relation systématique entre la taille du réseau d'appartenance et la performance globale des entreprises membres (Hirtle, 2007). En effet, les réseaux d'alliances ayant des tailles similaires présentent souvent des différences de performances non négligeables (Lavie, 2007).

A travers l'hypothèse 2 nous avons montré que la diversité du réseau permet d'améliorer les performances des firmes. Nos résultats confirment le fait que la taille du réseau n'est pas la caractéristique structurelle la plus importante (Wassmer, 2010), vu qu'elle ne tient pas compte de la nature des partenaires (Deeds et Hill, 1996). En effet, d'autres caractéristiques structurelles du réseau peuvent expliquer les performances comme la diversité du réseau (Jiang *et al.*, 2010; Cui et O'Connor, 2012; Wuyts et Dutta, 2014). Cette dernière permet d'accéder à une multitude d'informations diverses et d'en améliorer la qualité. Nos résultats coïncident avec ceux de Burt (1992) qui montre que l'information est plus riche quand elle provient d'un groupe d'acteurs de nature différente. Notre résultat va aussi dans le même sens que l'idée de Miles et Snow (1986) qui avancent que les réseaux dynamiques et performants se caractérisent par une multitude d'acteurs de nature distinctes (concepteurs, producteurs, fournisseurs, distributeurs et 'brokers'). Un autre résultat important vient s'ajouter à ce premier constat. Selon Assens (2003), un réseau remet en cause les rôles et les statuts des intervenants. Les alliances se nouent désormais entre concurrents, et des fournisseurs peuvent devenir des futurs clients. Il remet aussi en cause le principe des frontières qui s'effacent au profit de relations inter-organisationnelles (Dumoulin *et al.*, 2000; Bandeira *et al.*, 2012).

Le troisième résultat montre une relation positive entre la position réticulaire et les performances des firmes. En effet,

notre résultat est conforme avec la littérature antérieure qui admet que la position au sein du réseau peut être bénéfique quand elle est centrale (Powell *et al.*, 1996) dans la mesure où elle affecte positivement les performances des firmes en termes d'innovation (Ahuja, 2000). De même, les firmes se trouvant à la position centrale atteignent un niveau de croissance favorable (Powell *et al.*, 1996).

Le dernier résultat affirme que le fait d'appartenir à plusieurs réseaux affecte négativement les performances des firmes. Ce résultat va à l'encontre de ce qui est obtenu par Burgers *et al.* (1993) qui montrent qu'appartenir à un seul réseau permet d'améliorer les performances, alors qu'appartenir à plusieurs réseaux alliés pourrait être beaucoup plus bénéfique. Dans le même ordre d'idées, nos résultats s'opposent à ceux obtenus par Erickson et Jacoby (2003) qui soutiennent que l'appartenance à un seul réseau n'a pas d'effets significatifs sur les performances en termes d'innovation. En revanche, l'appartenance à de multiples réseaux a des effets significativement positifs sur les performances en matière d'innovation. Ainsi et dans la lignée de ce résultat important, nous concluons que la multiplication des appartenances aux réseaux (répertoire réticulaire) par la firme, la rend moins performante. Cette baisse de performance s'expliquerait par la complexité des nombreuses relations à gérer. En effet, lorsqu'une entreprise élargit son réseau d'alliances de manière conséquente, elle risque de se retrouver confrontée à des coûts de transaction excessifs et, par conséquent, à une faible performance (Goerzen & Beamish, 2005).

Enfin, les résultats obtenus à l'issue de cette recherche montrent que les approches réseaux deviennent au cœur de la stratégie des firmes qui font face à une globalisation des marchés et une innovation accélérée. Ces structures réticulaires influencent considérablement les performances des firmes et reconfigurent les marchés par une forte dynamique des acteurs (entrée/sortie des acteurs). Les firmes performantes sont celles qui s'insèrent dans des réseaux diversifiés en multipliant les liens au sein de blocs et de sous réseaux.

Conclusion et Perspectives

Il est devenu de tradition de trouver des réseaux compétitifs dans la plupart des industries (Thorelli, 1986). Initialement introduit dans le champ de la sociologie des organisations (Granovetter, 1985), le concept de « réseau » sera ensuite largement mobilisé dans les analyses économiques des modes de coordination entre de multiples acteurs (Powell, 1990). La raison d'être d'un réseau (Assens, 2003), sa survie (Jarillo, 1988) et sa performance (Gulati *et al.*, 2000), qui se traduit par un nombre optimal de trous structuraux (Burt, 1992), rendant compte à la fois son efficacité et son efficience.

L'insuffisance des réflexions théoriques déployées sur les relations inter-firmes (Mayrhofer, 2007), impose désormais d'intégrer les approches réticulaires aux paradigmes classiques. Malgré l'avancée de la littérature sur les réseaux, le volet traitant de l'effet des alliances stratégiques sur la reconfiguration de la structure des réseaux, et ses conséquences sur leur performance, demeure très peu étudié. En effet, bien que les études traitant de la performance des réseaux soient à un stade embryonnaire (Meschi, 2006), il a été toutefois démontré que les réseaux

d'alliances, s'imposent de plus en plus comme étant le référentiel stratégique majeur (Baum *et al.*, 2014). Cela permet de renforcer ce « glissement de paradigme » vers les approches réticulaires.

L'objectif de notre travail s'inscrivait dans cette optique de renforcement des analyses par les approches réseaux (structures réticulaires) en tentant d'expliquer les différences de performances entre les firmes selon leur spécificités réticulaires (position au sein du réseau) mais aussi selon les caractéristiques des réseaux d'appartenance (taille et diversité). Notre analyse a porté essentiellement sur des données au double statut primaire et secondaire se rapportant à 47 réseaux de 87 firmes. Notre base d'analyse a porté sur 1132 observations de liens réticulaires formés entre 2000 et 2015.

Notre ambition était de voir en quoi les caractéristiques structurelles des réseaux d'appartenance sont déterminantes des différences de performances entre les firmes du même réseau. De plus, laquelle de ces caractéristiques est la plus explicative. Quatre principaux résultats ont été obtenus : le premier, montre qu'une firme qui appartient à un réseau large d'acteurs n'est pas forcément plus performante. Le deuxième résultat soutient qu'une entreprise qui appartient à un réseau diversifié voit ses performances s'améliorer. Autrement dit, et au-delà de la taille, c'est l'appartenance à des réseaux constitués de multiples acteurs divers qui pourrait constituer une source additionnelle d'avantage concurrentiel. Le troisième résultat soutient l'idée qu'une position centrale au sein du réseau est synonyme de meilleures performances. Le dernier résultat admet que l'élargissement d'un portefeuille réticulaire pourrait avoir un impact négatif sur les performances en raison de la difficulté du management de la complexité de telles structures.

Les apports managériaux de cette recherche se traduisent par son utilité à la fois pour les constructeurs automobiles mondiaux et pour les autres acteurs qui font partie de ces réseaux. Les résultats obtenus montrent que les performances des firmes augmentent davantage si celles-ci appartiennent à des réseaux diversifiés. De plus, les avantages si nombreux des réseaux inciteraient les entreprises de petites tailles ou celles des pays émergents à s'engager dans ce type de stratégies relationnelles. Les résultats de cette recherche soutiennent fortement l'hypothèse que les approches réseaux confèrent un avantage concurrentiel additionnel aux firmes membres. Ainsi, l'appartenance à des structures de réseaux permettrait à des entreprises de faire face à une concurrence globale émanant de marchés locaux et internationaux. Enfin, les managers ont désormais à leur disposition les clés de compétitivité réticulaire afin de répondre aux données de leur environnement concurrentiel.

Nos conclusions affirment que non seulement la taille du réseau n'est pas déterminante (ce qui vient corroborer des hypothèses de la littérature antérieure), mais que la diversité d'un réseau est plus importante que sa taille. Autrement dit, il serait plus profitable pour une firme d'intégrer un petit réseau diversifié qu'à grand réseau uniforme. Ce résultat important conforte certaines études empiriques privilégiant la diversité du réseau comme déterminant de la performance des firmes. Il renseigne aussi de l'importance d'aller au-delà des simples réseaux de concurrents et d'intégrer certaines structures réticulaires verticales. Sur le plan de la recherche future, cela suggère également de s'attarder sur la notion de la diversité réticulaire

tant sur le plan conceptuel (définition, typologie) qu'empirique (mesure et opérationnalisation) afin de mieux l'intégrer dans la caractérisation des réseaux.

Malgré l'importance des résultats obtenus, notre étude comporte des limites liées à l'absence (ou l'obsolescence) de certaines données. Cela nous a amenés à réduire le nombre d'observations dans l'échantillon global. La seconde limite réside dans le « statut » même des données secondaires utilisées. En effet, le recours exclusif à des données primaires aurait permis de renforcer la robustesse des résultats obtenus. Enfin, notre analyse est linéaire et statique car elle n'intègre pas d'effets de rétroaction (les effets de la performance des firmes sur la configuration du réseau d'appartenance), ni de variables « intermédiaires » de la performance (innovation, autres options stratégiques, etc.).

Notre analyse gagnerait à compléter les explications de la performance par d'autres variables réticulaires (nature des liens, évolution des portefeuilles réticulaires) et à être appliquée à d'autres terrains empiriques, afin de contourner les spécificités sectorielles de l'industrie automobile et d'en assurer la validité externe. Cela permettrait de transposer nos résultats à d'autres secteurs qui présentent des spécificités proches, notamment en termes de concentration, d'innovation et de coopération.

Bibliographie

- AFUAH, Allan (2013). "Are network effects really all about size? The role of structure and conduct", *Strategic Management Journal*, Vol. 34, N° 3, p. 257-273.
- AHUJA, Gautam (2000). "Collaborative networks, structural holes, and innovation: A longitudinal study", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 45, N°3, p. 425-455.
- ANSOFF, Igor (1965). *Corporate Strategy*, New York: McGraw Hill.
- ASSENS, Christophe (2013). *Le management des réseaux*, Bruxelles: Editions De Boeck
- ASSENS, Christophe (2003). "Le réseau d'entreprises: vers une synthèse des connaissances", *Management International*, Vol. 7, N° 4, p. 49-59.
- BANDEIRA, Lucilene Klenia Rodrigues; AMEWOKUNU, Yao; KARURANGA, Egide (2012). "La performance des réseaux: les cas de deux réseaux brésiliens", *Management International*, Vol. 16, N° 4, p. 85-102.
- BAUM, Joel; COWAN, Robin; JONARD, Nicolas (2014). "Does evidence of network effects on firm performance in pooled cross-section support prescriptions for network strategy?", *Strategic Management Journal*, Vol. 35, p. 652-667.
- BAUM, Joel A.C.; CALABRESE, Tony; SILVERMAN, Brian (2000). "Don't go it alone: Alliance network composition and startups' performance in Canadian biotechnology", *Strategic Management Journal*, Vol. 21, N° 3, p. 267-294.
- BENGTSSON, Maria; KOCK, Soren (2000). "Co-opetition in business networks: to cooperate and compete simultaneously", *Industrial Marketing Management*, Vol. 29, N° 5, p. 411-426
- BENGTSSON, Maria; KOCK, Soren (1999). "Cooperation and competition in relationships between competitors in business networks", *Journal of Business and Industrial Marketing*, Vol. 14, N° 3, p. 178-190.
- BONACICH, Philip (1987). "Power and Centrality: A Family of Measures", *American Journal of Sociology*, Vol. 92, N° 5, p. 1170-1182.
- BRANDENBURGER, Adam; NALEBUFF, Barry (1996). *Co-opetition*, New York: Doubleday.
- BURGERS, Willem; HILL, Charles; KIM, Chan (1993). "A theory of global strategic alliances: The case of the global auto industry", *Strategic Management Journal*, Vol.14, N°6, 419-432
- BURT, Ronald S. (1992). *Structural Holes: The Social Structure of Competition*, Cambridge: Harvard University Press.
- CHATTERJEE, Samprit; HADI, Ali S. (2006). *Regression Analysis by Example*, New York: John Wiley and Sons.
- CUI Anna, O'CONNOR Gina (2012). "Alliance Portfolio Resource Diversity and Firm Innovation", *Journal of Marketing*, Vol. 76, N°4, p. 24-43.
- DEEDS, David; HILL, Charles (1996). "Strategic alliances and the rate of new product development: an empirical study of entrepreneurial biotechnology firms", *Journal of Business Venturing*, Vol. 11, N° 1, p. 41-55.
- DESS, Gregory; ROBINSON, Richard (1984). "Measuring organizational performance in the absence of objective measures: The case of the privately-held firm and conglomerate business unit", *Strategic Management Journal*, Vol. 5, N° 3, p. 265-273.
- DONADA, Carole; GARRETTE, Bernard (2001). "Partenariat vertical et gain coopératif pour les fournisseurs", *Management International*, Vol. 5, N° 2, p. 19-31.
- DOZ, Yves; HAMEL, Gary (1998). *Alliance Advantage*. Boston: Harvard Business School Press
- DUMOULIN, Régis; MESCHI, Pierre-Xavier; UHLIG, Thomas (2000). "Management, contrôle et performance des réseaux d'entreprises: Etude empirique de 55 réseaux d'alliances", *Revue Finance-Contrôle-Stratégie*, Vol. 3, N° 2, p. 81-112.
- FAMA, Eugene (1980). "Agency problems and the theory of the firm", *Journal of Political Economy*, Vol. 88, N°2, p. 288-307.
- FREEMAN, Linton (1979). "Centrality in Social Networks Conceptual Clarification", *Social Networks*, Vol. 1, N°3, p. 215-239.
- FRIGANT, Vincent; JULLIEN, Bernard (2014). "Comment la production modulaire transforme l'industrie automobile", *Revue d'Economie Industrielle*, N° 145, p. 11-44.
- GNYAWALI, Devi; MADHAVAN, Ravi. (2001). "Cooperative networks and competitive dynamics: A structural embeddedness perspective", *Academy of Management Review*, Vol. 26, N°3, p. 431-445.
- GNYAWALI, Devi; HE, Jin; MADHAVAN, Ravi (2006). "Impact of Co-Opetition on Firm Competitive Behavior: An Empirical Examination", *Journal of Management*, Vol. 32, N° 4, p. 507-530.
- GOMES-CASSERES, Ben (1994). "Group versus group: How alliance networks compete", *Harvard Business Review*, Vol. 72, p. 62-74.
- GRANOVETTER, Mark S. (1985). "Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness", *American Journal of Sociology*, Vol. 91, N° 3, p. 481-510.
- GULATI, Ranjay (1998). "Alliances and networks", *Strategic Management Journal*, Vol. 19, p. 293-317.

- GULATI, Ranjay; NOHRIA, Nitin; ZAHEER, Akbar (2000). "Strategic Networks", *Strategic Management Journal*, Vol. 21, N° 3, p. 203-215.
- HANNAN, Michael; FREEMAN, John (1989). "Organizations and Social Structure", dans M. Hannan, J. Freeman (sous la direction de), *Organizational Ecology*, Cambridge: Harvard University Press.
- HOFFMANN, Werner (2007). "Strategies for managing a portfolio of alliances", *Strategic Management Journal*, Vol. 28, N° 8, p. 827-856.
- JARILLO, Carlos (1988). "On Strategic Networks", *Strategic Management Journal*, Vol. 9, p. 31-41.
- JIANG, Ruihua J.; TAO, Qingjiu T.; SANTORO, Michael D. (2010). "Alliance portfolio diversity and firm performance", *Strategic Management Journal*, Vol. 31, p. 1136-1144.
- KOKA, Balaji; PRESCOTT, John (2008). "Designing alliance networks: the influence of network position, environmental change, and strategy on firm performance", *Strategic Management Journal*, Vol. 29, N° 6, p. 639-661.
- LAHIRI, Nandini; NARAYANAN, Sriram (2013). "Vertical integration, innovation, and alliance portfolio size: Implications for firm performance", *Strategic Management Journal*, Vol. 34, N°9, p. 1042-1064.
- LAVIE, Dovev (2006). "The competitive advantage of interconnected firms: An extension of the resource-based view", *Academy of Management Review*, Vol. 31, N°3, p. 638-658.
- LAVIE, Dovev (2007). "Alliance portfolios and firm performance: A study of value creation and appropriation in the US software industry", *Strategic Management Journal*, Vol. 28, N°12, p. 1187-1212.
- MAYRHOFER, Ulrike (2007). "Les rapprochements d'entreprises: perspectives théoriques et managériales", *Revue Management & Avenir*, Vol. 4, N° 14, p. 81-99.
- MESCHI, Pierre-Xavier (2006). "Réseaux inter-organisationnels et survie des alliances", *Revue Française de Gestion*, Vol. 5, N° 164, p. 33-53.
- MILES, Raymond E.; SNOW, Charles C. (1986). "Organizations: New concepts for new forms", *California Management Review*, Vol. 28, N° 3, p. 62-73.
- NOHRIA, Nitin; GARCIA-PONT, Carlos (1991). "Global strategic linkages and industry structure", *Strategic Management Journal*, Vol. 12, N° 1, p. 105-124.
- OZCAN, Pinar; EISENHARDT, Kathleen (2009). "Origin of alliance portfolios: Entrepreneurs, network strategies, and firm performance", *Academy of Management Journal*, Vol. 52, N°2, p. 246-279.
- PARISE, Salvatore; CASHER, Amy (2003). "Alliance portfolios: Designing and managing your network of business-partner relationships", *The Academy of Management Executive*, Vol. 7, N° 4, p. 25-39.
- PENG, Mike (2004). "Outside Directors and Firm Performance During Institutional Transitions (in China)". *Strategic Management Journal*, Vol. 25, N° 5, p. 453-471.
- PENG, Ann; BOURNE, Mike (2009). "The Coexistence of Competition and Cooperation between Networks: Implications from Two Taiwanese Healthcare Networks", *British Journal of Management*, Vol. 20, N° 3, p. 377-400.
- PORTER, Michael E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, New York: Free Press.
- POURCHET, Alexandre., DE SERRES, Andrée., DE MONTMORILLON, Bernard. (2014). *Une analyse néo-institutionnelle de l'évolution de la gouvernance et des activités métiers du Groupe Bancaire Coopératif en France*, (No. 123456789/13773). Paris Dauphine University.
- POWELL, Walter W.; KOPUT, Kenneth; SMITH-DOERR, Laurel (1996). "Interorganizational Collaboration and the locus of innovation: networks of learning in biotechnology", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 41, N°1, p. 116-145.
- POWELL, Walter W. (1990). "Neither market nor hierarchy: networks forms of organization", *Research in Organizational Behavior*, Vol. 12, p. 295-336.
- PROVAN, Keith-G; KENIS, Patrick (2007). "Modes of Network Governance: Structure, Management, and Effectiveness", *The Journal of Public Administration Research and Theory*, Vol. 18, N° 2, p. 229-252.
- RUMELT, Richard P. (1974). *Strategy, structure and economic performance*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- STUART, Toby; HOANG, Ha; HYBELS, Ralph (1999). "Interorganizational endorsements and the performance of entrepreneurial ventures", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 44, N° 2, p. 315-349.
- THORELLI, Hans B. (1986). "Networks: between markets and hierarchies", *Strategic Management Journal*, Vol. 7, p. 37-51.
- UZZI, Brian (1996). "The Sources and Consequences of Embeddedness for the Economic Performance of Organizations: The Network Effect", *American Sociological Review*, Vol. 61, p. 674-698.
- VENKATRAMAN, Venkat-N; RAMANUJAM, Vasudevan (1986). "Measurement of Business Performance in Strategy Research: A Comparison of Approaches" *Academy of Management Review*, Vol. 11, N° 4, p. 801-814.
- WASSMER, Ulrich (2010). "Alliance Portfolios: A Review and Research Agenda", *Journal of Management*, Vol. 36, N° 1, p. 141-171.
- WUYTS, Stefan; DUTTA, Shantanu (2014). "Benefiting From Alliance Portfolio Diversity - The Role of Past Internal Knowledge Creation Strategy", *Journal of Management*, Vol. 40, N°6, p. 653-1674.