Innovation stratégique et mutations de l'architecture de valeur dans les modèles d'affaires

Gilles Lambert et Véronique Schaeffer

Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/rei/5791>

DOI : 10.4000/rei.5791

ISSN : 1773-0198

Éditeur

De Boeck Supérieur

Édition imprimée

Date de publication : 15 mai 2014

Pagination : 61-84

ISBN : 9782804189754

ISSN : 0154-3229

Référence électronique

Gilles Lambert et Véronique Schaeffer, « Innovation stratégique et mutations de l'architecture de valeur dans les modèles d'affaires », *Revue d'économie industrielle* [En ligne], 146 | 2e trimestre 2014, mis en ligne le 15 mai 2016, consulté le 02 juin 2022. URL : <http://journals.openedition.org/rei/5791> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/rei.5791>

INNOVATION STRATÉGIQUE ET MUTATIONS DE L'ARCHITECTURE DE VALEUR DANS LES MODÈLES D'AFFAIRES

Gilles Lambert^{1,2}, Véronique Schaeffer¹

¹ BETA - UMR 7522 CNRS

Université de Strasbourg

² École de Management Strasbourg

Mots clés : Modèle d'affaires, innovations stratégiques, stratégies de coopération, capacités dynamiques, coopération intersectorielle

Keywords: Business Model, Cooperation Strategies, Strategic Innovations, Dynamic Capabilities, Intersectorial Cooperation

1. INTRODUCTION

L'histoire des techniques est émaillée d'apparitions d'objets étranges, fruits inattendus d'associations parfois farfelues entre des connaissances et des savoir-faire éloignés. Lorsque Hewlett et Packard, deux ingénieurs en électronique de l'université Stanford, mettent au point en 1939 un oscillateur audio de précision qui fera le succès des studios Walt Disney, ils associent deux usages technologiques jusque-là disjoints en utilisant une ampoule électrique destinée à l'éclairage comme résistance électrique. L'innovation qui en découle, basée sur la stabilisation en température de cette ampoule dans le circuit électrique, va permettre de simplifier l'usage de l'appareil tout en réduisant les coûts de production. Ce phénomène de mise en relation

de connaissances disjointes est un phénomène essentiel dans l'émergence d'innovations stratégiques. Outre sa dimension technologique, l'innovation stratégique se caractérise par la construction d'un modèle d'affaires où les règles du jeu sont changées et la nature de la compétition réinventée (Hamel, 1998 ; Markides 1998 ; Schlegelmilch et *al.*, 2003).

À partir d'une synthèse des apports de la littérature à la définition du concept encore flou de modèle d'affaires, Moingeon et Lehmann-Ortega (2010) proposent de le définir comme l'articulation d'une proposition de valeur qui décrit les clients de l'entreprise et les produits et/ou services qu'elle leur propose, d'une architecture de valeur qui comprend la chaîne de valeur interne et externe et d'une équation de profit qui traduit financièrement le modèle d'affaires résultant des deux composantes précédentes. Les changements qui touchent ces trois composantes et leurs interactions sont la source de la dynamique du modèle d'affaires lui-même (Demil et Lecoq, 2010). Son évolution dépend de chacune des variables qui le définissent, ainsi que des relations entre ces variables. Compte tenu de ces interactions, le rôle du management stratégique de l'entreprise est de mettre en place des cercles vertueux pour l'évolution du modèle d'affaires.

La mutation des modèles d'affaires constitue une problématique importante tant pour la recherche académique que pour les managers confrontés à la création de valeur. Achtenhagen et *al.* (2013) proposent une perspective selon laquelle l'entreprise dispose de capacités dynamiques critiques pour la création de valeur. Ces capacités interagissent avec le modèle d'affaires et contribuent à sa mutation. L'aménagement de nouveaux espaces d'expérimentation, à la fois en interne au cœur de l'organisation comme en externe par l'intermédiaire de nouveaux partenariats, constitue des mutations de l'architecture de valeur qui semblent être une source essentielle de la dynamique des modèles d'affaires.

L'objet de notre travail est de mettre en évidence l'effet de la recherche d'innovations stratégiques sur l'architecture de valeur des modèles d'affaires. Nous étudions la manière dont l'entreprise fait évoluer en interne et en externe l'articulation des ressources pour favoriser l'émergence de propositions de valeur renouvelées. En interne nous nous attachons à l'organisation des activités de R&D et en externe à la redéfinition des relations avec les utilisateurs, les fournisseurs, les partenaires et les concurrents.

Nous présenterons les logiques d'acteurs qui supportent les modèles d'affaires à partir des cas de deux entreprises qui font partie de pôles de compétitivité français (Aerospace Valley et System@tic Paris Région). Les pôles de compétitivité offrent un terrain d'observation intéressant des stratégies de coopération, car ils encouragent la formation de clusters et les collaborations diversifiées intégrant des PME, des grandes entreprises et des universités, pour stimuler l'innovation. Un des points clés des modèles d'affaires repose sur la manière de nouer des alliances (Hamel, 1998 ; Maître-Aladjidi, 1999). Mais les propositions faites par la littérature stratégique pour faire évoluer ces modèles nous paraissent manquer d'audace en envisageant uniquement de cantonner les partenariats au sein de la même chaîne de valeur.

La volonté d'accélérer l'innovation, en vue de garder la maîtrise des marchés, pousse les entreprises à réinventer leurs modèles d'affaires. Elles travaillent en amont des phases de conception pour créer des opportunités de relier des connaissances disjointes et explorer de nouveaux champs d'innovation. Les partenariats qui en découlent jettent des ponts par-dessus les chaînes de valeur entre des secteurs industriels qui ne collaboraient pas auparavant. Dans une revue de la littérature, nous présenterons les travaux explicitant les logiques économiques sous-jacentes au changement du modèle d'affaires tant du point de vue de l'évolution de l'organisation interne des activités de R&D que de celui des stratégies de coopération en matière d'innovation. Nous nous baserons sur deux cas d'entreprises du secteur automobile pour montrer que les mutations des modèles d'affaires se fondent sur la recherche de nouveaux concepts de produits pour préparer les innovations futures, mais aussi d'une plus grande efficacité des processus d'innovation eux-mêmes.

2. INNOVATION STRATÉGIQUE ET MUTATION DES MODÈLES D'AFFAIRES : UNE REVUE DE LA LITTÉRATURE

L'innovation stratégique ne se cantonne pas à la conception de produits ou services. Elle est attachée au renouveau du modèle d'affaires qui comprend la redéfinition des relations avec les utilisateurs, les fournisseurs, les partenaires et les concurrents (Markides, 1998 ; Schlegelmilch et al., 2003).

Ce renouveau repose à la fois sur des réorganisations internes à l'entreprise qui décloisonnent la fonction innovation (Markides, 1998) et sur la mise en place de collaborations externes diversifiées qui alimentent les opportunités d'innovation et le renouvellement des compétences. Notre revue de la littérature est articulée autour de ces deux aspects. La première partie est centrée sur les mutations internes permettant la création d'un contexte favorable à l'émergence d'innovations stratégiques. La deuxième partie fait le point sur les stratégies de coopération dans une perspective d'efficacité de la fonction innovation.

2.1. Capacités dynamiques, créativité et mutations internes

Demil et Lecoq (2010) distinguent deux approches du concept de modèles d'affaires. La première approche est statique. Elle aborde le modèle d'affaires comme un cadre cohérent qui articule une proposition de valeur, une architecture de valeur et une équation économique. La deuxième approche est plus dynamique et le modèle d'affaires est abordé comme un concept qui sert d'outil pour aborder la question du changement et de l'innovation. Cette approche permet notamment d'explicitier les relations et les interdépendances entre les différentes composantes du modèle. La dynamique du modèle d'affaires lui-même provient alors des changements qui touchent ses composantes et les interactions entre ces composantes. Pour Baden-Fuller et Haefliger (2013), les théories en management manquent d'éléments quant à l'influence de l'évolution des modèles d'affaires sur la capacité d'innovation.

Achtenhagen *et al.* (2013) proposent d'aller plus loin dans la compréhension de la dynamique des modèles d'affaires en identifiant les activités et les capacités dynamiques (Teece *et al.*, 1997) qui sont effectivement à l'œuvre dans ce processus. Ils identifient les capacités dynamiques critiques qui permettent aux entreprises d'élaborer, d'adapter et de renouveler leur modèle d'affaires dans la durée. Ces capacités critiques sont constituées d'activités qui émergent de l'élaboration de choix stratégiques complexes et de la manière de gérer les activités et leur contexte organisationnel.

Dans une optique de recherche d'innovation stratégique, le contexte organisationnel doit permettre et favoriser l'articulation entre des activités

d'exploration et d'exploitation, dans une logique d'ambidextrie organisationnelle (Tushman et O'Reilly, 1996). Le défi est de favoriser l'émergence d'innovations, d'augmenter leurs chances de succès et d'optimiser l'utilisation des ressources, sans pour autant enfermer l'innovation dans des cadres qui étouffent la créativité (Dougherty et Hardy, 1996). Kelley (2009), à partir de l'étude de programmes d'innovation au sein de multinationales, montre l'importance de la flexibilité dans la gestion des programmes, tant au niveau des objectifs, que des structures et du processus lui-même.

Les travaux approfondissant les notions de capacités dynamiques (Brown et Eisenhardt 1998 ; Thompke, 1998 ; von Hippel, 2005 ; Schreyögg et Kliesch-Eberl, 2007) font apparaître que l'enchaînement des cycles d'expérimentation forge les compétences sur lesquelles les stratégies innovantes se construisent. L'organisation comme lieu privilégié d'expérimentation est largement confirmée dans ces approches. Pour Markides (1998), l'innovation stratégique provient aussi en grande partie des modalités de l'organisation notamment par la création d'entités dédiées à l'innovation stratégique. Pour Chanal et Mothe (2005), la flexibilité stratégique et la flexibilité des structures de R&D nécessaires à l'innovation d'exploration sont favorisées par la création de structures hybrides de R&D au sein de l'organisation. Ces structures combinent des activités de R&D centralisées et des activités décentralisées dans les unités opérationnelles. L'enjeu est de développer des capacités relationnelles interne et externe afin de favoriser des échanges transversaux de connaissances au sein de l'entreprise et d'articuler les activités d'exploration et d'exploitation. Brion et Mothe (2010) s'attachent à caractériser un contexte organisationnel favorisant la combinaison d'activités d'exploration et d'exploitation. Ils montrent qu'un contexte favorable à la créativité et à la prise de risque doit permettre aux acteurs d'adopter une perspective de long terme dans leurs processus de décision. Ces différents travaux considèrent les facteurs humains, organisationnels et managériaux favorables à l'innovation stratégique dans le processus interne de R&D de l'entreprise. L'ambidextrie organisationnelle y est abordée comme la combinaison d'activités d'exploitation et d'exploration au sein d'une même entreprise. Elle peut également être abordée au niveau inter-organisationnel.

2.2. Innovation stratégique et dynamique de coopération

La capacité des entreprises à s'appuyer sur des partenaires externes apparaît comme un facteur favorable à l'émergence d'innovations stratégiques (Nieto et Santamaria, 2006), même si la stabilité des coopérations peut générer par ailleurs une certaine inertie qui n'est pas favorable à la créativité (Ahmadjian et Lincoln, 2001 ; O'Sullivan, 2005). Les coopérations peuvent nourrir la capacité à renouveler les modèles d'affaires de deux manières. Elles peuvent d'une part stimuler la capacité à élaborer de nouvelles propositions de valeur et d'autre part améliorer la maîtrise du processus d'innovation en termes de coûts, de délais, de risque et de qualité des produits (Terziovski, 2010).

Le rôle déterminant du temps de mise sur le marché dans la compétitivité des entreprises a été une source importante d'innovations organisationnelles (Clark et Fujimoto, 1991 ; Stalk et Hout, 1990 ; Eisenhardt et Brown, 1998). Les structures projets se sont renforcées (Wheelwright et Clark, 1992) et leur gestion a été marquée par l'émergence de l'ingénierie concourante (Hull, Collins et Licker, 1996). Au-delà des innovations organisationnelles, la recherche d'une plus grande maîtrise de la performance des activités de R&D a également amené le développement de stratégies de coopération (Lorenzoni et Lipparini, 1999). L'importance du rôle des fournisseurs et des clients dans le processus de conception (Kline et Rosenberg, 1986 ; Heide et John, 1990) a conduit à un renforcement de la coopération interentreprises dans une logique de co-conception. Les coopérations se développent alors verticalement, intégrant davantage les différents acteurs d'une même chaîne de valeur (Porter, 1985 ; Dana *et al.*, 2005).

Dans le domaine de l'industrie automobile auquel appartiennent les cas que nous étudions dans cet article, les relations verticales entre clients et fournisseurs sont fortes, du fait de la conception modulaire des produits (Sanchez et Mahoney, 1996). Les fournisseurs sont spécialisés sur des modules, tandis que leurs clients maîtrisent l'architecture du produit dans son ensemble (Langlois et Robertson, 1992 ; Baldwin et Clark, 2000 ; Langlois, 2002). Les pratiques d'outsourcing, qui reposent sur une externalisation d'une partie des activités de conception chez les fournisseurs, permettent de réduire les coûts d'innovation (Clark et Fujimoto, 1991). Elles

se fondent sur la construction de coopérations verticales entre clients et fournisseurs (Dyer, 1996), mais dans une logique de réduction des coûts elles peuvent s'élargir à des coopérations horizontales entre entreprises intégratrices concurrentes qui créent de nouveaux modules en commun (Takeishi, 2001).

Segrestin (2006) décrit des coopérations interentreprises de nature exploratoire. Les formes de partenariat étudiées concernent des concurrents automobiles (plate-forme Nissan-Renault préfigurant la fusion pour le développement d'une micro-car), des entreprises du même secteur (RATP-SNCF) dans le but de gérer certains espaces en commun, ou encore un opérateur de télécommunications (Telia), un fabricant de téléphones (Ericsson) et un développeur de logiciel (HP). L'étude de ces partenariats interentreprises est intéressante dans la mesure où elle fait apparaître des objectifs de collaboration qui ne portent pas sur le développement d'un produit ou d'un service, mais sur l'élargissement du champ des possibles pour les innovations du futur. Toutefois, ces coopérations restent cantonnées à une même chaîne de valeur reliant deux constructeurs automobiles, deux entreprises de transport, ou encore un constructeur avec ses fournisseurs. Pour accroître la créativité, il est possible de dépasser ces coopérations verticales en mettant en place des coopérations plus audacieuses, telles que des coopérations intersectorielles (Lenfle et Midler, 2008 ; Lambert et Schaeffer, 2010). Nous verrons, à travers nos cas, que ces formes de partenariats nourrissent la capacité de l'entreprise à renouveler ses modèles d'affaires.

3. PROBLÉMATIQUE, MÉTHODOLOGIE ET PRÉSENTATION DU TERRAIN

3.1. Problématique

Si elle ouvre des voies nouvelles en matière de stratégie pour les entreprises, la littérature sur l'innovation stratégique (Hamel et Prahalad, 1994) manque encore de précision quant à la définition de concepts tels que ceux de « règle du jeu » ou de « modèle d'affaires » (Lehmann-Ortega et Roy, 2009). À ce jour, peu d'études de cas tentent d'illustrer ce changement de règle du jeu, les mutations industrielles qui en découlent ainsi que la

richesse créée. Nos cas devraient permettre d'avancer dans cette direction à la fois sur le plan des concepts et sur le volet empirique. Le but de notre recherche est de mettre en lumière la mutation du modèle d'affaires qui porte l'innovation stratégique, et d'observer les nouvelles règles du jeu en matière de coopération et de logiques d'acteurs.

3.2. Méthodologie : une approche qualitative inductive basée sur les cas

Afin d'explorer l'impact de la recherche d'innovation stratégique sur les mutations de l'architecture de valeur au sein des modèles d'affaires nous avons étudié deux cas d'entreprises. Notre objectif n'étant pas de valider un modèle d'affaires élaboré à partir de la théorie, mais de montrer que de nouvelles logiques d'architecturation de valeur émergent, cette approche par les cas apparaît appropriée (Yin, 1994). Nous avons étudié dans chaque entreprise, un projet coopératif particulier qui impliquait d'autres entreprises n'appartenant pas à la même chaîne de valeur. Nous avons conduit des entretiens dont l'objectif était de révéler les logiques d'organisation interne des activités de R&D et les stratégies de coopération. Plusieurs acteurs impliqués dans les projets de R&D étudiés ont été interviewés au sein des entreprises Spot et Bach ainsi que chez leurs partenaires. Pour compléter ce recueil de données, des entretiens ont eu lieu auprès d'institutionnels au sein des deux pôles concernés (tableau 1).

Tableau 1. Les entretiens menés

	Cas Spot	Cas Bach
Nombre de personnes interrogées	10 personnes, à plusieurs étapes du projet	8 personnes, à plusieurs étapes du projet
Fonctions des personnes interrogées	Responsable R&D, chef de département, responsable Pôle, ingénieurs, chercheur académique	Responsable R&D, responsable innovation, chef de département, ingénieurs, directeur de laboratoire universitaire, chercheurs, responsable Pôle
Durée des entretiens	2 à 3 heures	2 à 4 heures
Fonction exercée dans le projet	Responsables industriels et institutionnels du projet Pôle, chef de projet, responsables techniques	Responsable industriel de work-package, chefs de projet sur les interférences électromagnétiques, responsable technique, responsables institutionnels

Sur le plan de la méthode de traitement, chaque interview a fait l'objet d'un enregistrement numérique intégralement retranscrit et validé par les intéressés. Des extraits de ces entretiens seront repris dans ce texte. Les cas étudiés ont ensuite été rédigés selon une structure identique. Les données recueillies lors des entretiens ont été complétées par des informations sur la méthodologie, la présentation de l'entreprise et son secteur d'activité, le contexte régional d'aide à l'innovation. Nous avons analysé l'apport des cas par rapport aux concepts clés d'innovation stratégique et de capacités dynamiques.

Les entretiens ont été menés à partir d'un questionnaire dont les grands items abordaient les questions de la communication, de la coordination, des compétences, des connaissances et de l'apprentissage au cours de projets d'innovation coopérative. Une méthode qualitative inductive a ensuite été mobilisée pour le traitement des données. Conformément aux principes de codage permettant de caractériser les données et faire émerger des concepts (Miles et Huberman, 1991), deux équipes de chercheurs ont analysé les interviews et confronté leurs résultats. Ce sont ces concepts apparaissant dans plusieurs interviews qui sont présentés ici.

3.3. Présentation du terrain

Les entreprises Spot et Bach (les noms réels ont été modifiés) que nous avons choisi d'étudier s'adaptent en permanence au changement rapide tant sur le plan technologique qu'organisationnel que vivent les industries automobiles. Ces deux équipementiers fabriquent des produits complexes incorporant de nombreux composants électroniques. Ils évoluent dans un environnement concurrentiel où la compétitivité dépend de la capacité à introduire des innovations stratégiques, à maîtriser les coûts et à réduire au maximum les temps de mise sur le marché des produits. Pour les équipementiers, les progrès de l'électronique constituent une source essentielle d'innovation. Ils entretiennent des relations étroites avec leurs fournisseurs de composants dans une logique de codéveloppement. Par ailleurs, ces entreprises font partie de pôles de compétitivité d'excellence dits mondiaux et évoluent de ce fait dans un contexte stimulant la structuration des réseaux d'entreprises et la densification des coopérations interindustrielles (CM International, 2008).

Tableau 2. Présentation des cas

	Spot	Bach
Taille du groupe	50 000 personnes	400 000 personnes
Produits de l'entreprise étudiée	Éclairage, thermique moteur et habitacle, équipement électrique	Électronique embarquée (moteurs, freins, transmission, indicateurs de conduite)
Marge brute groupe	15 %	15 %
Taille R&D groupe	7 000 personnes	32 000 personnes
Dépenses R&D	6 % CA	5 % CA
Sources d'innovation	Clients (automobile) Fournisseurs (électronique)	Clients (automobile) Fournisseurs (électronique)

L'entreprise Spot est une entreprise française qui conçoit et produit des technologies spécialisées dans l'amélioration des systèmes de conduite. Le département R&D de cette entreprise est organisé en divisions produits et compte environ 250 personnes. La recherche de compétitivité par des stratégies d'innovation engendre des mutations organisationnelles en interne de l'activité R&D et pousse l'entreprise à rechercher des coopérations avec des partenaires industriels extérieurs. Nous avons étudié un projet labellisé par le pôle de compétitivité System@tic Paris Région dans lequel l'entreprise Spot joue un rôle central. Ce projet est dédié à la maîtrise des systèmes complexes au côté de constructeurs des domaines automobile, ferroviaire et aéronautique. Le pôle de compétitivité offre cette opportunité de participer à des recherches communes avec d'autres industriels, PME et laboratoires universitaires et influence la façon dont l'entreprise Spot et ses partenaires tirent profit de leur environnement industriel et académique.

L'entreprise Bach est un équipementier automobile de taille importante, installé en France et appartenant à un groupe étranger. Cette entreprise évolue sur les mêmes marchés que Spot et connaît des contraintes similaires. Elle organise ses activités de R&D et développe des coopérations de manière à créer un contexte favorable à l'émergence de nouveaux concepts de produits. Pour étudier les logiques de création de connaissances qui guident les stratégies de coopération de l'entreprise, nous nous sommes focalisés sur l'étude d'un projet coopératif engagé dans le cadre du Pôle de Compétitivité Aerospace Valley. Le projet réunit une industrie aérospatiale, l'équipementier automobile Bach, un fournisseur de composants électroniques, une PME et un laboratoire de recherche public. Son objectif est

de modéliser les interférences électromagnétiques dans les systèmes intégrant une forte densité de composants électroniques. Ces interférences créent des dysfonctionnements qui nuisent à la qualité des produits. Leur modélisation vise à les maîtriser grâce à des modèles prédictifs et non par des phases d'essai puis de redesign qui rallongent les temps de développement et alourdissent considérablement les coûts. Ce projet a été l'occasion pour Bach d'étendre ses collaborations à des partenaires appartenant à d'autres chaînes de valeur, en l'occurrence un constructeur aéronautique.

4. RÉSULTATS : MUTATION DE L'ARCHITECTURE DE VALEUR DANS LE MODÈLE D'AFFAIRES

Dans les cas étudiés, la recherche d'un contexte favorable à l'introduction d'innovations stratégiques donne lieu à des logiques de création de connaissances. Ces logiques impliquent une mutation du modèle d'affaires tant par les innovations organisationnelles générées en interne au sein des activités de R&D, qu'en externe par la mise en place de nouveaux partenariats. Les capacités dynamiques qui ont conduit à la mutation du modèle d'affaires dédié à l'innovation concernent essentiellement la mise en place de ressources permettant d'élargir le champ des explorations en vue de sélectionner des nouvelles opportunités d'affaires et d'expérimenter de nouvelles idées.

4.1. Mutations de l'architecture de valeur interne

La volonté de stimuler l'émergence d'innovations stratégiques a conduit à des évolutions de l'organisation interne dans les cas de Spot et Bach. Chez Spot les activités de R&D ont été réorganisées afin de créer un contexte organisationnel qui permette la génération de nouveaux concepts, au sens de Hatchuel et Weil (2008). La R&D est structurée autour de divisions qui découlent du découpage des produits par module. À cette organisation des activités de R&D en divisions (éclairage, équipement électrique...) se superposent trois grands domaines d'exploration qui englobent un ensemble de produits, afin d'aller au-delà des innovations incrémentales améliorant les produits existants pour se positionner sur des innovations radicales.

Ce changement organisationnel implique des apprentissages sur des domaines d'exploration plus globaux qui vont au-delà du découpage modulaire des produits, pour sortir d'une logique d'innovation incrémentale. Selon le directeur de la R&D de Spot :

« Nous avons modifié notre organisation au niveau de la R&D en créant trois grands domaines qui regroupent un ensemble de divisions. Un grand domaine, tel que celui de l'aide à la conduite regroupe des divisions comme l'éclairage et l'équipement électrique. Cela permet d'élargir les espaces de réflexion et des solutions radicalement innovantes sont attendues. »

L'émergence de nouveaux concepts puisant dans les différents champs de connaissances véhiculés par les divisions de l'entreprise correspond à la mise en relation de champs de connaissances au départ disjoints. Ce cas montre comment une entreprise dont les activités de conception spécialisées suivant une logique modulaire retourne à des approches plus globales grâce à une organisation permettant l'émergence de concepts créatifs qui guideront ensuite la création de connaissances. L'innovation stratégique est ici stimulée par une organisation interne qui ne limite pas les domaines d'exploration à des domaines locaux liés à l'architecture des produits existants.

L'organisation des activités de R&D de l'entreprise Bach a également évolué afin de créer un contexte propice à l'émergence d'innovations futures grâce à la création de structures internes dédiées à des activités d'exploration et à l'existence de réseaux internes diversifiés qui favorisent la circulation des connaissances entre les activités d'exploration et d'exploitation (Markides, 1997 ; Chanal et Mothe, 2005). Ainsi, le centre de R&D de Bach a été scindé en deux départements (figure 1).

Figure 1. Nouvelle organisation de la R&D chez Bach

Le département engineering prend en charge les projets de développement de produits dont la mise sur le marché est prévue à moins de cinq ans et fait évoluer les connaissances au niveau des métiers qui interviennent en conception, développement et production. Le département innovation prend en charge des projets d'innovation qui concernent des applications à plus de cinq ans. L'effectif de ce département représente environ 3 % des effectifs du département engineering. Ses activités sont l'identification des besoins futurs et l'orientation de l'accumulation des connaissances qui seront nécessaires dans les phases futures de développement.

La possibilité de réaliser de nouvelles combinaisons de connaissances est favorisée par le contexte organisationnel (Dougherty et Hardy, 1996 ; Kelley, 2009). Dans les deux cas étudiés, les entreprises ont fait évoluer l'organisation de leur R&D en superposant à l'organisation par métiers une structure qui permet un élargissement des domaines de réflexion et de recherche de solutions.

4.2. Mutations externes du modèle d'affaires

Les acteurs de l'innovation que nous avons rencontrés chez Spot et Bach ont mis en avant l'organisation de la R&D comme facteur favorable aux logiques d'exploration. Ils ont également insisté sur l'importance des relations avec les clients et les fournisseurs et sur l'importance des réseaux auxquels s'ouvrent les entreprises.

4.2.1. Démarches partenariales innovantes

La coopération en amont avec les fournisseurs de composants électroniques est essentielle, car les progrès technologiques liés à l'évolution de la micro-électronique sont une source essentielle d'innovation dans l'industrie automobile. La coopération en aval avec les clients est également fondamentale afin de mieux imaginer leurs besoins potentiels futurs.

Mais, au-delà de la nécessité de ces coopérations verticales, le responsable du département innovation chez Bach souligne qu'elles ne sont pas suffisantes, car trop étroites pour favoriser des innovations stratégiques. Les entreprises ont la volonté de stimuler des interactions nombreuses et diversifiées avec des acteurs externes qui ne sont pas ses partenaires habituels. Si

les partenariats externes favorisent l'émergence d'innovations stratégiques, la stabilité des coopérations peut générer une inertie (Ahmadjian et Lincoln, 2001), d'où cette volonté affichée par Bach de diversifier ses partenaires.

« Il est important pour nous de ne pas travailler seuls sur ces sujets, bien au contraire avec d'autres : nos clients ou des concurrents. Le "avec d'autres" peut aussi comprendre des fournisseurs de composants électroniques [...]. Mais le "avec d'autres", peut être aussi plus large, comprenant des acteurs d'autres secteurs industriels. Il est important sur des sujets comme ça de pouvoir vraiment partager avec différents collèges d'acteurs en regardant d'autres chaînes, je dirais un peu plus verticales, d'autres secteurs industriels. Dans ce domaine, partager une information, ce n'est pas la perdre, c'est la multiplier. »

En amont des activités de développement, les innovations stratégiques du futur se préparent. Pour le responsable de l'innovation de Bach, une partie des innovations qui ont un potentiel important vont naître à l'extérieur de l'entreprise dans des jeunes pousses. Mais la probabilité qu'une jeune pousse et une multinationale se rencontrent de façon naturelle est faible, car chacune d'elles évolue dans des mondes différents. Pour augmenter ces probabilités de rencontre, des appels à projets sont lancés afin d'inciter les porteurs de projets à se faire connaître. L'entreprise Bach utilise notamment les incubateurs comme relais de transmission de ces appels à projets.

La complémentarité entre les grandes et les petites entreprises tient notamment au fait qu'elles n'ont pas les mêmes valeurs, les mêmes habitudes, les mêmes modes de fonctionnement, le même métier. Selon le responsable de l'innovation de Bach « avec le temps, tout le monde dans l'entreprise finit par avoir la même vision des produits, par voir le monde à travers les mêmes lunettes, ce qui limite la capacité à explorer des concepts de produits radicalement différents ». Dans les jeunes pousses, les individus n'ont pas ce formatage.

Dougherty et Hardy (1996) analysent les mécanismes de l'inertie des grandes entreprises matures et de ses conséquences sur les activités innovantes. Les modes de fonctionnement et d'évaluation de la performance de l'entreprise ne sont pas favorables à la prise de risque. Dougherty (1996), dans ses travaux sur les tensions nécessaires à l'émergence du phénomène d'innovation dans l'entreprise, avait pointé cet aspect en montrant le caractère « illégitime » de l'innovation pour le *middle management* dont l'attention est mobilisée par l'objectif de maîtrise des processus et la réduction du risque.

L'ouverture de l'entreprise à des acteurs investis sur des activités innovantes risquées est une forme d'externalisation de la capacité à explorer des solutions complexes ou risquées (Ferrary, 2008). Dans cette perspective d'ouverture, l'entreprise a élargi ses coopérations en s'ouvrant à d'autres acteurs, faisant ainsi muter son modèle d'affaires dédié à l'innovation.

4.2.2. Nouvelles stratégies de coopération pour maîtriser la complexité

Pour l'innovation stratégique, l'émergence de nouveaux concepts porteurs est une nécessité. Mais, pour assurer la compétitivité de l'entreprise, elle doit s'accompagner d'une maîtrise des processus d'innovation en termes de coûts, qualité, risque et délais des projets de R&D entrepris. Cet aspect est d'autant plus crucial que les produits sont complexes et les durées de conception et de développement des produits sont importantes. La revue de la littérature a montré comment la recherche d'une plus grande maîtrise de la qualité, des coûts et des délais a fait évoluer l'organisation des activités de R&D des entreprises concevant des produits complexes, avec le renforcement des structures projet, l'ingénierie concourante, l'outsourcing et la conception modulaire. Ces modes d'organisation des projets de R&D se sont répandus depuis les années 1990 et se retrouvent dans les entreprises que nous avons étudiées.

Cependant, un phénomène nouveau apparaît dans nos cas. Un enjeu essentiel pour les entreprises est d'améliorer la maîtrise de la complexité des produits pour réduire les temps et les coûts de conception. Elles développent des stratégies de coopérations interindustrielles. Nous nous sommes intéressés aux logiques qui sous-tendent ces formes de coopération dans le cadre de deux projets soutenus par les pôles de compétitivité chez Spot et Bach. Dans le cas de Spot, il s'agit de créer en commun des briques technologiques qui connaîtront des applications dans différents secteurs. Dans le cas de Bach, la coopération se situe en amont de l'activité de conception et porte sur la création de briques de connaissances non dédiées.

a. Le cas Spot : création de briques technologiques

Le projet étudié porte sur la maîtrise des systèmes complexes et rassemble des acteurs autour de l'électronique automobile, aéronautique et ferroviaire. L'émergence de ce projet a été favorisée par le contexte du

pôle de compétitivité qui pousse à une mise en commun des projets et des connaissances entre les différentes industries afin de produire des briques ou modules de technologies génériques. Ces briques technologiques sont ensuite adaptées dans chaque industrie. La vision stratégique à l'origine du projet étudié est basée sur cette idée exprimée par le responsable R&D du constructeur automobile initiateur du projet :

« [...] nous rencontrons de plus en plus le problème de la maîtrise de la complexité. Le Pôle représente une opportunité de nous rapprocher d'autres industries qui ont eu ce problème bien avant nous, et de trouver ensemble des solutions applicables à l'automobile. Pour notre part, nous pouvons apporter aux autres acteurs de nouveaux marchés en établissant des points de contact avec les équipementiers automobiles, mais aussi en apportant des solutions techniques économiquement optimisées [...] »

Cette ouverture à d'autres secteurs permet ainsi à l'entreprise Spot et aux fournisseurs de technologies participant au projet de s'ouvrir à de nouveaux marchés grâce à de nouvelles applications industrielles de leurs technologies. De leur côté, les grandes entreprises intégratrices automobile, aéronautique ou ferroviaire peuvent bénéficier de synergies technologiques provenant des solutions créées pour d'autres applications industrielles et transférables à leur problématique. L'intérêt d'une telle coopération semble faire l'unanimité au sein du projet. Selon l'un des responsables du projet appartenant à une industrie automobile cliente de Spot :

« Il y a des besoins similaires ; même si les processus de développement ne sont pas toujours les mêmes, parfois on trouve des briques technologiques qui sont communes. Donc, en réalité, plutôt que de faire deux fois le boulot, on essaye dans la mesure du possible, bien entendu c'est un peu complexe du point de vue relationnel, mais on essaye de se rapprocher pour faire en sorte de faire une seule brique au lieu de deux et dans une optique de pérennisation. »

L'hétérogénéité parmi les participants à ce projet leur permet de co-construire des briques de connaissances communes qui trouveront différentes applications industrielles et de trouver chez les partenaires des solutions technologiques permettant d'améliorer leurs propres produits.

b. Le cas Bach : création de briques de connaissances communes

Dans le projet étudié dans l'entreprise Bach, les coopérations se sont cristallisées autour de la modélisation des interférences électromagnétiques dans

les systèmes à haute densité électronique. Il s'agit de créer des connaissances qui permettront d'améliorer l'efficacité des processus de conception par une meilleure maîtrise de la complexité des systèmes. Ce projet a conduit à l'émergence de coopérations interindustrielles à partir de coopérations verticales préexistantes.

En participant à ce projet initié par l'industrie aéronautique, les coopérations verticales de Bach, avec ses clients et ses fournisseurs, se sont élargies à une dimension intersectorielle. Le challenge pour les constructeurs aéronautiques ou automobiles est de disposer de modèles permettant de développer des produits plus robustes, dont les comportements sont mieux maîtrisés. Ce projet se situe en amont des phases de conception des produits. Il s'agit de créer des connaissances qui permettront d'être plus efficaces dans les projets de développement futurs. Selon l'ingénieur responsable du projet chez Bach, *« l'avantage compétitif des pays à fort coût de main-d'œuvre tient à ce qu'ils apportent au niveau de l'ingénierie. Il faut donc absolument conserver de l'avance sur des domaines de connaissance tels que les interférences électromagnétiques »*.

Cette coopération vise à exploiter la complémentarité de compétences de R&D développées dans des contextes d'innovation différents. L'industrie aéronautique a beaucoup à apprendre du secteur automobile dans le domaine des interférences électromagnétiques. Dans les deux industries, la fiabilité des produits est cruciale, mais les contraintes sont de natures différentes. Lorsqu'un problème survient sur un véhicule automobile, le rappel des produits par le constructeur a un tel coût que la pression est forte pour que les exigences soient explicites pour les fabricants de composants, les équipementiers et les constructeurs automobiles. C'est pourquoi les différentes parties prenantes ont entrepris des recherches sur le sujet depuis une vingtaine d'années déjà. Des connaissances importantes ont été accumulées, car l'enjeu est de pouvoir bien identifier les responsabilités des uns et des autres par rapport aux produits développés dans une logique modulaire. Par ailleurs, dans l'automobile, la maîtrise de la qualité des éléments électroniques est essentielle, car il n'est pas possible pour des raisons de place et de coût de doubler ou de tripler les composants pour pallier une éventuelle défaillance, contrairement au domaine de l'aéronautique. Enfin, les constructeurs automobiles entretiennent une forte concurrence entre les équipementiers qui sont obligés d'être à la pointe pour survivre.

La logique de création de connaissances sur laquelle se fonde ce projet explique l'émergence d'un réseau intersectoriel, qui implique un équipementier automobile (Bach), un constructeur aéronautique, un fournisseur de composants électroniques, un fabricant de circuits imprimés et une équipe de recherche académique qui joue un rôle scientifique essentiel afin de réussir à imposer leurs propres normes au plan mondial (figure 2).

Figure 2. Évolution des liens entre acteurs suite au projet d'innovation coopérative

Le fournisseur de composants électroniques était partenaire de Bach et du constructeur aéronautique avant le projet. Il n'est pas à l'initiative du projet, mais sa position de fournisseur de deux entreprises n'appartenant pas à la même chaîne de valeur ainsi que l'existence de relations de confiance fortes ont permis le développement de nouvelles coopérations intersectorielles entre l'automobile et l'aéronautique potentiellement riches en termes d'apprentissages. Le fournisseur de technologie a intérêt à ce que tous les acteurs travaillent ensemble, pour arriver à ce qu'une norme unique sur les émissions électromagnétiques s'applique à ses différents clients appartenant à des secteurs d'activité distincts. La coopération entre les acteurs ne se fonde pas sur

un projet orienté produit, mais sur un projet de création de connaissances, en amont des applications potentielles dans les différents secteurs d'activité.

Cette ouverture des coopérations à une dimension intersectorielle constitue une mutation forte de l'architecturation de valeur des modèles d'affaires. Elle est guidée par la recherche d'une efficacité toujours plus importante dans la conception de produits complexes.

Dans la recherche de compétitivité, ces mutations de l'architecture des partenariats extérieurs sont complémentaires aux mutations organisationnelles internes qui visent à développer les capacités dynamiques de l'entreprise dans un environnement concurrentiel et technologique mouvant. L'ensemble de ces résultats est synthétisé dans le tableau 3.

Tableau 3. Création de capacités dynamiques et mutation du modèle d'affaires

Objectifs stratégiques auxquels répondent les mutations du modèle d'affaires	
Identification de nouveaux marchés Émergence de nouveaux concepts de produits Diminution du cycle d'innovation (réduction du temps de conception et de la complexité)	
Mutations de l'architecture de valeur du modèle d'affaires	Nature des capacités dynamiques concernées
<i>Mutations internes : création de départements dédiés aux apprentissages d'exploration</i>	
Exploration des phases amont de l'innovation	Déterminer les besoins futurs des clients Préparer les compétences technologiques de demain
Décloisonnement des structures d'exploration et d'exploitation	Élargir les espaces de réflexion Favoriser de nouvelles combinaisons de connaissances
<i>Mutations externes : diversification des partenariats</i>	
Avec des startups	Repérer des innovations nées en dehors de l'entreprise
Avec des PME	Accéder à des compétences technologiques pointues
Avec la recherche académique	Évaluer les technologies du futur
Avec des entreprises appartenant à d'autres chaînes de valeur	Création de briques de connaissances et de briques technologiques

5. CONCLUSION

Les modèles d'affaires des entreprises étudiées présentent des architectures de valeur qui renouvellent la nature des coopérations externes et l'organisation interne de l'innovation. En effet, nos cas font apparaître des entreprises confrontées à des problématiques de conception de produits complexes qui coopèrent pour créer des briques de connaissances communes en amont des processus de conception. Ces entreprises en quête d'innovations stratégiques plus systématiques mettent en place en interne une organisation qui favorise de nouvelles combinaisons de connaissances. Nos résultats rejoignent ceux mis en évidence par Segrestin (2006) dans le cas d'un partenariat d'exploration entre Renault-VDO. Le but de cette collaboration consistait à ne pas passer à côté d'une innovation de valeur en sélectionnant les innovations à intégrer dans les projets futurs de l'entreprise. De surcroît, les effets d'une telle collaboration devraient permettre, selon l'auteur, d'éliminer des projets secondaires et de diminuer les coûts d'étude et de décision future. Le résultat de notre recherche sur la base de projets de partenariats de R&D intersectoriels illustre le fait que la mutation des modèles d'affaires relève plus d'une dynamique expérimentale que d'une stratégie délibérée qui consisterait à en tester différentes formes. Il renforce des résultats similaires obtenus dans d'autres contextes comme les travaux de Demil et Lecocq (2010) sur une dynamique d'évolution basée sur la constitution de « building-block » faisant à terme évoluer le business model, ou encore les recherches de McGrath (2010) et Sosna *et al.* (2010) qui confirment l'importance du processus d'expérimentation et de l'apprentissage par « essai et erreur » pour cette mutation.

La mondialisation ayant accru l'accès aux produits et services à de nombreux espaces, les entreprises doivent proposer des solutions originales et compétitives pour se maintenir. Dans cette dynamique, la capacité d'exploration, définie dans un travail pionnier de Cyert et March (1992) par rapport à la capacité d'exploitation de routines, et reprise plus récemment dans une perspective de capacités dynamiques (Schreyögg et Kliesch-Eberl, 2007), prend toute sa signification. Les entreprises sont appelées à modifier la manière dont elles réalisent en interne la combinaison des connaissances dans leur processus de R&D et à s'ouvrir à l'externe afin de tirer parti au mieux des ressources de leur environnement socio-économique. Nous avons montré dans cet article, pour des entreprises de premier plan, l'importance de la réorganisation interne du processus d'innovation, mais

aussi l'enrichissement des coopérations afin de créer des connaissances nécessaires à l'innovation stratégique.

Dans les cas étudiés, les entreprises recherchent des solutions originales pour maintenir leur compétitivité, voire créer de nouveaux espaces structurés par la recherche de créativité. Les entreprises créent des contextes organisationnels dans des logiques expansives de création de connaissances (Hatchuel et Weil, 2008). Ces contextes appellent de nouveaux modèles d'affaires. Ils se caractérisent par des domaines d'exploration plus vastes en réponse à la segmentation des apprentissages découlant des logiques modulaires. Cet élargissement des domaines d'exploration ouvre à de nouvelles collaborations répondant à une diversification des réseaux de l'entreprise. Cette diversification apparaît comme un moyen de stimuler la création de nouveaux produits, en assemblant des connaissances jusqu'alors disjointes et dissonantes.

Par ailleurs, les entreprises cherchent à travailler plus en amont sur le processus de création technologique grâce à la mise en place de structures internes spécifiquement dédiées à l'innovation, dans le but de construire des briques technologiques pouvant alimenter les futurs développements de produit. Dans cette perspective, l'innovation n'est plus uniquement une stratégie permettant de créer de nouvelles fonctionnalités, mais devient un moyen sans cesse réactivé de proposer des solutions technologiques alternatives, sans nouvelles fonctionnalités au niveau des produits, mais permettant de favoriser la baisse de leurs coûts de revient.

Sur le plan externe, les entreprises mobilisent les sources de connaissances que leur offre leur environnement. Van de Ven et Johnson (2006) suggèrent alors de pratiquer une « exploration concurrente » qui revient à mettre en place un mode d'organisation modulaire de l'innovation (Sanchez et Mahoney, 1996), mais à une échelle interindustrielle qui n'avait pas encore été envisagée par la théorie auparavant. Le concept d'innovation coopérative n'est plus alors limité à un secteur industriel, mais connecte à travers un modèle d'affaires renouvelé des projets d'innovation d'entreprises issues de secteurs différents. Dans notre cas, ce sont les secteurs de l'avionique et de l'automobile qui mettent en œuvre de telles coopérations. L'innovation ne passe pas d'un secteur à un autre, mais devient le fruit d'un pari technologique où des grandes entreprises et des PME à haut contenu technologique conjuguent leurs efforts à travers des synergies dont le potentiel paraît encore loin d'être épuisé.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ACHTENHAGEN, L., MELIN, L. et NALDI, L. (2013), "Dynamics of Business Models. Strategizing, Critical Capabilities and Activities for Sustained Value Creation", *Long Range Planning*, vol. 46, n° 6, December, pp. 427-442.
- AHMADJIAN C. L. et LINCOLN J. R. (2001), "Keirestu, governance, and learning: case studies in change from the Japanese automotive industry", *Organization Science*, vol. 12, n° 6, pp. 683-701.
- BADEN-FULLER, C. et HAEFLIGER, S. (2013), "Business Models and Technological Innovation", *Long Range Planning*, vol. 46, n° 6, December, pp. 419-426.
- BALDWIN C.Y. et CLARK K. B. (2000), *Design Rules. Vol. 1. The Power of Modularity*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- BRION, S. et MOTHE, C. (2010), "The Impact of Organisational Context and Competences on Innovation Ambidexterity", *International Journal of Innovation Management*, vol. 14, n° 2, pp. 151-178.
- BROWN S. L. et EISENHARDT K. M. (1998), *Competing on the edge: strategy as structure chaos*, Harvard Business School Press, Boston.
- CHANAL V. et MOTHE C. (2005), « Concilier innovations d'exploitation et d'exploration. Le cas du secteur automobile », *Revue Française de Gestion*, n° 154, pp. 173-191.
- CLARK K. et FUJIMOTO T. (1991), *Product Development Performance: Strategy, Organization and Management in the World Auto Industry*, Harvard Business School Press, Boston.
- CM International, Boston Consulting Group (2008), *Évaluation des Pôles de Compétitivités 2005-2008*, La Documentation Française, Paris, coll. « Travaux » n° 9.
- CYERT, R. M. et MARCH, J. G. (1992), *A behavioral theory of the firm*, Blackwell Publisher, 2nd Edition.
- DANA L. P., BAJRAMOVIC M. B. et WRIGHT R. W. (2005), The new paradigm of multi-polar competition and its implications for entrepreneurship research in Europe, in *Entrepreneurship Research in Europe: Outcomes and Perspectives*, edited by A. Fayolle, P. Kyrö et J. Ulijn, Edward Elgar USA, pp. 102-117.
- DEMIL, B. et LECOCQ, X. (2010), "Business Model Evolution: In Search of Dynamic Consistency", *Long Range Planning*, vol. 43, n° 2-3, April-June, pp. 227-246.
- DOUGHERTY D. (1996), Organizing for Innovation, in *Handbook of Organization Studies*, Eds S. R. Clegg et W. R. Nord, Sage, pp. 424-439.
- DOUGHERTY D. et HARDY C. (1996), "Sustained Product Innovation in Large, Mature Organizations: Overcoming Innovation-to-Organization Problems", *The Academy of Management Journal*, vol. 39, n° 5, pp. 1120-1153.
- DYER, J. H. (1996), "How Chrysler Created an American Keiretsu", *Harvard Business Review*, July-August, pp. 42-56.
- EISENHARDT K. M. et BROWN S. L. (1998), "Time pacing: competing in markets that won't stand still", *Harvard Business Review*, March-April, pp. 59-69.
- FERRARY M. (2008), « L'innovation radicale : entre cluster ambidextre et organisations spécialisés », *Revue Française de Gestion*, n° 187, pp. 109-125.
- HAMEL G. (1998), "The Challenge Today: Changing the Rule of the Game", *Business Strategy Review*, vol. 9, n° 2, pp. 19-26.
- HAMEL G. et PRAHALAD C. K. (1994), *Competing for the future*, Harvard Business School Press, Boston.

- HATCHUEL A. et WEIL B. (2008). Entre concepts et connaissances : éléments d'une théorie de la conception, in *Les nouveaux régimes de la conception : langages, théories, métiers*, Vuibert, Cerisy, pp. 115-133.
- HEIDE J. B. et JOHN G. (1990), "Alliances in Industrial Purchasing: the Determinants of Joint Action in Buyer-Seller Relationships", *Journal of Marketing Research*, vol. 27, n° 1, pp. 24-35.
- HULL F. M., COLLINS P. D. et LIKER J. K. (1996), "Composite forms of organization as a strategy for concurrent engineering effectiveness", *Engineering Management*, vol. 43, n° 2, pp. 133-142.
- KELLEY D. (2009), "Adaptation and Organizational Connectedness in Corporate Radical Innovation Programs", *Journal of Product Innovation Management*, vol. 26, pp. 487-501.
- KLINE S. J. et ROSENBERG N. (1986), An overview of innovation, in Landau R., Rosenberg N. (Eds), *The positive sum strategy: harnessing technology for economic growth*, National Academy Press.
- LAMBERT G. et SCHAEFFER V. (2010), "A new role for small business in innovation networks: an industrial perspective", *International Journal of Entrepreneurship & Small Business*, vol. 9, n° 1.
- LANGLOIS R. N. et ROBERTSON P. L. (1992), "Networks and Innovation in a Modular System: lessons from the Microcomputer and Stereo Component Industries", *Research Policy*, vol. 21, n° 4, pp. 297-313.
- LANGLOIS R. N. (2002). "Modularity in technology and organization", *Journal of Economic Behaviour and Organization*, vol. 49, pp. 19-37.
- LEHMANN-ORTEGA L. et ROY, P. (2009), « Les stratégies de rupture, synthèse et perspectives », *Revue Française de Gestion*, vol. 35, n° 197, pp. 113-126.
- LENFLE S. et MIDLER C. (2008), Expansion des produits, des usages, des marchés et dynamique du système de conception : l'exemple de la voiture communicante, in *Les nouveaux régimes de la conception : langages, théories, métiers*, Vuibert, Cerisy, pp. 153-178.
- LORENZONI G. et LIPPARINI A. (1999), "The leveraging of interfirm relationships as a distinctive organizational capability: a longitudinal study", *Strategic Management Journal*, vol. 20, pp. 317-338.
- MARKIDES C. C. (1998), "Strategic innovation in established companies", *Sloan Management Review*, vol. 39, n° 3, pp. 31-42.
- MCGRATH, R. G. (2010), "Business model: a discovery driven approach", *Long range Planning*, vol. 43, pp. 247-261.
- MAITRE B. et ALADJIDI G. (1999), *Les Business Models de la nouvelle économie*, Dunod, Paris.
- MILES M. B. et HUBERMAN A. M. (1991). *Analyse de données qualitatives: Recueil de nouvelles méthodes*, De Boeck, Bruxelles.
- MOINGEON, B. et LEHMANN-ORTEGA, L. (2010), « Genèse et déploiement d'un nouveau Business Model : l'étude d'un cas désarmant », *M@n@gement*, vol. 13, n° 4, pp. 266-297.
- NIETO M. J. et SANTAMARÍA L. (2007), "The importance of diverse collaborative networks for the novelty of product innovation", *Technovation*, June-July, pp. 367-377.
- O'SULLIVAN, A. (2005), "Network-based Organizing for product innovation: how power imbalances matter", *M@n@gement*, vol. 8, n° 4, pp. 123-143.
- PORTER M. E. (1985). *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*, New York: Free Press.

- SANCHEZ R. et MAHONEY J. T. (1996), "Modularity, Flexibility, and Knowledge Management in Product and Organization Design", *Strategic Management Journal*, vol. 17 (Winter Special Issue), pp. 63-76.
- SCHLEGELMILCH B. B., DIAMANTOPOULOS A. et KREUTZ P. (2003), "Strategic Innovation: The Construct, its Drivers and its Strategic Outcomes", *Journal of Strategic Marketing*, vol. 11, n° 2, pp. 117-132.
- SCHREYÖGG M. et KLIESCH-EBERL G. (2007), "How Dynamic can Organizational Capabilities be? Towards a dual Process Model of Capability Dynamisation", *Strategic Management Journal*, vol. 28, pp. 913-933.
- SEGRESTIN B. (2006), *Innovation et coopération interentreprises : comment gérer les partenariats d'exploration ?*, CNRS, Paris.
- SIMON H. A. (1979), *Models of Thought*, Yale University Press, New Haven and London.
- SOSNA, M., TREVINJO-RODRIGUES, R. N. et VELAMURI, S. R. (2010), "Business model innovation through trial-and-error learning: The Naturhouse case", *Long Range Planning*, vol. 43, pp. 383-407.
- STALK G. et HOUT T. (1990), *Competing Against Time: How Time-based Competition Is Reshaping Global Markets*, Macmillan, New York, NY.
- TAKEISHI A. (2001), "Bridging Inter- and Intra-Firm Boundaries: Management of Supplier Involvement in Automobile Product Development", *Strategic Management Journal*, vol. 22, n° 5 (May), pp. 403-433.
- TEECE D. J., PISANO G. et SHUEN A. (1997), "Dynamic capabilities and strategic management", *Strategic Management Journal*, vol. 18, n° 7, pp. 509-533.
- TERZIOVSKI M. (2010), "Innovation practice and its performance implications in small and medium enterprises (SMEs) in the manufacturing sector: a resource-based view", *Strategic Management Journal*, vol. 31, pp. 892-902.
- THOMKE S. H. (1998), "Managing experimentation in the design of new products", *Management Science*, vol. 44, n° 6, pp. 743-762.
- TUSHMAN M. L. et O'REILLY C. A. (1996), "Ambidextrous Organizations: Management Evolutionary and Revolutionary Change", *California Management Review*, vol. 38, n° 4, pp. 8-30.
- VAN DE VEN A. et Johnson P. (2006), "Knowledge for Science and Practice", *Academy of Management Review*, vol. 31, n° 4.
- VON HIPPEL E. (2005), *Democratizing innovation*, MIT Press Books.
- WHEELWRIGHT S. C. et CLARK K. B. (1992), *Revolutionizing Product Development*, Free Press.
- YIN, R. (1994), *Case study research: Design and methods*, 2d edition, Sage Publishing, Thousand Oaks, CA.