

L'innovation ouverte comme capacité dynamique relationnelle. Une référence au groupe Sanofi

Med KECHIDI

Université Toulouse II Le Mirail, LEREPS

Geoffroy LABROUCHE

Université Toulouse I Capitole, LEREPS

geoffroy.labrouche@ut-capitole.fr

Résumé :

L'objet principal de cet article est de montrer que l'innovation ouverte est une des capacités dynamiques de la firme. Parmi celles-ci, les capacités relationnelles prennent une place particulièrement importante dans les *High-velocity Markets*. Par capacités relationnelles nous entendons l'ensemble des aptitudes d'une organisation à nouer des relations d'affaires, à capter et à intégrer des ressources et des compétences pour s'adapter à son environnement. Le papier est organisé en trois temps. Nous formulons, d'abord, une conception des capacités dynamiques fondée sur l'approche évolutionniste (Teece et Pisano, 1994) notamment en présentant la mémoire organisationnelle comme interface d'intermédiation entre une organisation et son environnement. Ensuite, nous traitons les capacités relationnelles à travers les pratiques d'innovation ouverte. Enfin, nous illustrons les considérations théoriques ci-dessus en nous référant à la stratégie d'innovation adoptée par Sanofi, en particulier depuis 2008.

Mots-clés : innovation ouverte, capacités dynamiques, capacités relationnelles, Sanofi.

L'innovation ouverte comme capacité dynamique relationnelle. Une référence au groupe Sanofi

INTRODUCTION

Le concept de capacités dynamiques est proposé par Teece et Pisano en 1994 pour répondre à une question fondamentale du management stratégique : comment construire et conserver un avantage concurrentiel dans un environnement turbulent? Pour ces auteurs, elles désignent « *the firm's ability to integrate, build, and reconfigure internal and external competences to address rapidly changing environments* » (Teece, Pisano et Shuen, 1997: 516). Ce concept permet de renouveler la conception de l'avantage concurrentiel: un avantage concurrentiel est durable à travers la modification récurrente de la base de ressources et de compétences de la firme. De même, il propose une approche stratégique dynamique des ressources de la firme, insuffisamment prise en compte par l'approche *Resource-Based View* (Wernerfelt, 1984, Grant, 1991, Barney, 1986, 1991, Peteraf, 1993).

Il n'existe pas de consensus quant à la définition des capacités dynamiques. Ceci est certainement dû au fait que le concept est issu de plusieurs courants de pensée et notamment du courant évolutionniste (Nelson et Winter 1982). Les capacités dynamiques sollicitent également différents niveaux d'analyse, allant des processus de décision managériale aux routines organisationnelles, en passant par les interactions entre acteurs et le changement environnemental. La plupart des travaux ont considéré les capacités dynamiques comme des aptitudes organisationnelles (Teece et Pisano, 1994, Teece et al., 1997, Eisenhardt et Martin, 2000, Zollo et Winter, 2002, Winter, 2003, Helfat et al., 2007). D'autres auteurs insistent sur le caractère managérial de ces capacités. Adner et Helfat (2003) développent le concept de *dynamic managerial capabilities* et Zhara et al. (2006 : 918) parlent de « *the abilities to reconfigure a firm's resources and routines in the manner envisioned and deemed appropriate by its principal decisionmaker(s)* ». Dans ce cas, le manager joue un rôle central dans la formation des capacités dynamiques et est un élément important de la *Resource-Based View*.

La diversité des conceptions, propre à tout champ de recherche en construction, entraîne des difficultés théoriques et de mise en œuvre qui sont en même temps des défis de recherche. Le premier est celui d'une clarification de ce que recouvrent les capacités dynamiques. Aujourd'hui, principalement définie par ses conséquences, l'approche demande un

travail d'homogénéisation pour que ses concepts soient mobilisables de manière pertinente et efficace. Le deuxième défi concerne l'opérationnalisation de cette approche et la formulation d'une méthodologie d'évaluation des capacités dynamiques d'une organisation.

L'objet des développements qui suivent est d'opérationnaliser le lien entre les capacités dynamiques et les processus d'innovation ouverte dans les *High-velocity Market*. Le concept clé à même de réaliser cette jonction est celui de capacités relationnelles. Les capacités relationnelles sont entendues comme aptitudes à aller chercher à l'extérieur de l'organisation les ressources nécessaires pour construire les fondements de son avantage compétitif.

Dans une première section, nous formulerons une conception des capacités dynamiques fondée sur la mémoire organisationnelle comme interface entre une organisation et son environnement. Nous montrerons également que l'innovation ouverte est une capacité dynamique qui est portée par les capacités d'une firme à organiser ses relations avec son environnement. Cette capacité, contenue dans la mémoire organisationnelle, permet également de la transformer. Dans une seconde section, nous illustrerons ces considérations théoriques en étudiant le processus d'innovation ouverte du groupe pharmaceutique Sanofi.

1. CAPACITES DYNAMIQUES ET INNOVATION OUVERTE

Les capacités dynamiques se réfèrent notamment aux interactions entre une organisation et son environnement. Plus précisément, elles désignent les processus à travers lesquels une organisation mobilise des ressources et des compétences pour reconfigurer ses dispositifs internes et externes afin de s'adapter à des mutations environnementales (Teece, Pisano et Shuen, 1997). Parmi ces processus, l'innovation ouverte constitue une stratégie possible dans les situations de forte incertitude, situations qui appellent des réponses inédites. Les processus d'innovation ouverte sont caractérisés par des comportements particulièrement interactifs entre les firmes qui ont, la plupart du temps, pour objectif des flux de connaissances. Ils permettent à la firme d'alimenter et de structurer l'ensemble des dispositifs cognitifs et conatifs qui constituent sa mémoire organisationnelle. La firme adapte ainsi sa variété organisationnelle aux contextes d'incertitude qu'elle rencontre (Einsehardt et Martin, 2000).

1.1. Les capacités dynamiques : environnement et mémoire organisationnelle

On peut considérer les capacités dynamiques comme un ensemble de dispositifs organisationnels et stratégiques grâce auquel les acteurs dans l'organisation orientent leur base de ressources¹, dans le but de maintenir ou acquérir un avantage compétitif. Dans une perspective évolutionniste, les capacités dynamiques sont des dispositifs cognitifs et conatifs organisationnels et stratégiques grâce auxquels les firmes résolvent des problèmes et créent de nouvelles configurations de ressources et de compétences au fur et à mesure de l'évolution de leurs environnements. Se pose alors la question de la construction de ces dispositifs. Ceux-ci s'insèrent dans des modèles de pratiques et d'apprentissage représentant la manière dont l'organisation conduit ses processus organisationnels. L'apprentissage organisationnel occupe alors une place centrale dans la réponse mise en place par la firme.

Pour les tenants de l'apprentissage organisationnel (Aryris et Schön, 1978, Cohen, 1991, Nonaka, 1994, Koenig, 2006), celui-ci est une émergence de l'interaction entre des acteurs individuels dont les résultats sont inscrits dans la mémoire organisationnelle à travers des représentations partagées (les codes, les procédures, les routines,...). En définitive, la question du passage de l'apprentissage individuel à l'apprentissage collectif est celle de l'institutionnalisation sous formes de règles publiques, c'est-à-dire accessibles à tous les membres de l'organisation, de découvertes individuelles. A leur tour ces représentations collectives permettront le développement de l'action collective et la production de nouvelles connaissances : « *les interactions individuelles sont alors les conditions nécessaires de l'apprentissage aux niveaux des groupes et des organisations, et donnent naissance à des connaissances organisationnelles qui sont le fruit d'une production collective* » (Ingham, 1994 : 107). Ainsi posée, la problématique de l'apprentissage organisationnel revient, entre autres, à conférer un rôle primordial aux objets collectifs qui cristallisent le résultat des processus d'apprentissage, qui sont une « *capitalisation des savoirs construits et non une construction incessante de thèmes ad hoc* » (Charue, 1992 : 6). Ces objets collectifs sont la mémoire de l'organisation. C'est le lieu de stockage des routines, des procédures, des techniques, de tout le savoir et le savoir-faire nécessaire à l'évolution de la firme.

¹ La base de ressources d'une firme contient les actifs tangibles, intangibles, ainsi que les actifs humains et les capacités qu'elle possède, qu'elle contrôle ou auxquels elle peut accéder de manière préférentielle (Helfat et al., 2007).

Les capacités dynamiques vont intervenir dans l'adaptation du contenu de la mémoire organisationnelle pour répondre efficacement à des perturbations externes qui impactent peu ou prou le fonctionnement « normal » de la firme. Dès lors, les capacités dynamiques d'une organisation mobilisent la mémoire organisationnelle afin d'interagir avec l'environnement. De ce point de vue, elles ont une dimension intentionnelle affirmée (Zollo et Winter, 2002 ; Helfat et al. 2007) et une finalité liée à la nature de l'interaction avec l'environnement. En d'autres termes, les répertoires des réponses stratégiques et organisationnelles portés par les capacités dynamiques sont différenciés en fonction de la nature de l'événement déclencheur.

Cette vision rejoint celle d'Eisenhardt et Martin (2000) relative à la nature des capacités dynamiques en relation avec la dynamique de l'environnement. Pour eux, les marchés modérément dynamiques (*Moderately Dynamic Markets*) sont caractérisés par des changements fréquents mais prévisibles. Les capacités dynamiques, dans ce cas, sont des routines qui reposent sur la connaissance existante. Ces routines capitalisent des expériences ou des délibérations passées et dont le résultat est enregistré dans la mémoire de l'organisation. La réponse à l'environnement est réalisée dès qu'une alternative est trouvée dans le répertoire des réponses organisationnelles et stratégiques possibles. Le cas des marchés très dynamiques (*High-velocity Markets*) est différent. Les changements sont moins prévisibles ; les capacités dynamiques sont ici des routines qui permettent de créer de nouvelles connaissances adaptées aux situations spécifiques et d'enrichir la variété de la mémoire organisationnelle. Ces dispositifs doivent pouvoir permettre la formulation de nouvelles solutions. Ces routines sont des dispositifs qui sollicitent des activités résolutives et engagent donc de nouvelles capacités cognitives afin de générer une réponse inédite.

Nous nous intéresserons particulièrement à ces situations, marquées par des niveaux d'incertitude élevés. Eisenhardt et Martin (2000) qualifient ces marchés d'ambigus, aux frontières floues, avec des acteurs et des *business models* changeants. La nature imprévisible des changements est une donnée fondamentale à prendre en compte dans la formation de l'avantage compétitif, qui passe par les facteurs clés de succès que sont l'innovation et la flexibilité stratégique (Barney, 1991). Plus précisément, pour Eisenhardt et Martin (2000), les capacités dynamiques sont des routines spécifiques et identifiables que l'on peut distinguer en trois catégories :

- celles qui reconfigurent des ressources au sein de la firme. Elles s'expriment par la capacité d'innovation dans, par exemple, la mise sur le marché de produits nouveaux ;

- celles qui ont trait à l'intégration de ressources. Elles s'expriment par la capacité relationnelle, c'est à dire, la capacité d'entrer en relations d'affaires pour accéder à des ressources et des compétences, notamment des ressources et des compétences complémentaires à son activité ;
- celles qui correspondent à la qualité du système de décision. Celui-ci doit être suffisamment plastique pour permettre de formuler de nouvelles réponses à de nouvelles situations.

Nous illustrerons les deux premières capacités à travers les pratiques d'innovation ouverte largement développées par les firmes évoluant dans des *High-velocity Markets*, et que nous pouvons apparenter à des capacités dynamiques.

1.2. Innovation ouverte, capacité dynamique et capacité relationnelle

La complexité croissante des processus de production de connaissances amène les firmes à chercher au-delà de leurs propres frontières afin de trouver des compétences et des connaissances valorisables pour compléter leurs propres actifs (Becker et Dietz, 2004). Plusieurs travaux relèvent l'augmentation générale du nombre d'alliances (Gulati et al., 2000, Kale et Singh, 2007, Hagedoorn et al., 2006), liée à l'internationalisation des marchés, à la vitesse, à la complexité et l'incertitude du développement technologique, à l'augmentation des coûts de R&D et enfin, à la nécessité pour les grandes firmes de contrôler un large spectre de technologies (Hagedoorn, 1990).

L'acquisition d'avantages stratégiques demande souvent l'intégration de technologies et d'activités externes. L'intégration de ces actifs exprime la variété des capacités dynamiques de la firme. En effet, le succès d'une alliance peut faire appel à des capacités dynamiques managériales (Adner et Helfat, 2003), à des processus d'apprentissage (Zollo et Winter, 2002), à des capacités dynamiques de commercialisation (*Dynamic Marketing Capabilities*) (Bruni et Verona, 2009) ou encore à des capacités dynamiques de management des alliances (Kale et Singh, 2007). L'ensemble de ces capacités nous semblent relever de capacités relationnelles entendues comme aptitudes d'une organisation à entrer en contact avec d'autres acteurs de son environnement afin de reconfigurer sa base de ressources et sa mémoire organisationnelle. La modification et l'adaptation de la mémoire organisationnelle dans des contextes de forte incertitude se réalise par des processus d'apprentissage. Ceux-ci s'observent dans des stratégies de coopération, d'alliances et de croissance externe mises en place par les firmes dans leur quête d'innovation face aux mutations de l'environnement

(Chang 2008). Le concept d'innovation ouverte (*open innovation*) (Chesbrough, 2003) qui souligne l'importance d'une recherche externe large couplée à des processus d'intégration de la connaissance, devient pertinent dans ce contexte où les firmes doivent maintenir leur position par l'innovation. Nous allons montrer que les processus d'innovation ouverte peuvent être considérés comme une capacité relationnelle de la firme dans la mesure où ils lui permettent d'obtenir un avantage compétitif soutenable et de faire face de manière efficace aux situations d'incertitude. La R&D est une activité fondamentale dans les secteurs *science-based*. L'innovation ouverte met l'accent sur le fait qu'une innovation efficace passe par une ouverture de la firme sur son environnement et sur l'exploitation des potentialités que ce dernier peut lui fournir. Un nouveau modèle d'innovation émerge et évolue en parallèle du modèle classique d'innovation interne. Désormais, il semble que l'avantage compétitif s'acquiert le plus souvent grâce à de l'innovation ouverte entrante (*open inbound innovation*), qui consiste à accéder aux découvertes faites par d'autres acteurs, ainsi que grâce à l'innovation ouverte sortante (*open outbound innovation*), qui suggère de ne pas considérer les seuls accès aux marchés disponibles au sein de l'organisation. Il faut entrer en relation avec des firmes développant un *business model* permettant de commercialiser une technologie donnée (Chesbrough et Crowther, 2006, Dahlander et Gann, 2010).

Selon Chesbrough (2003), l'innovation dans les secteurs *science-based* est paradoxale. Alors que les besoins d'innovation se font de plus en plus présents, la R&D devient de moins en moins efficace. Auparavant, la R&D interne était considérée comme le point fort de l'entreprise et représentait une barrière à l'entrée essentielle. L'intensification de la compétition a mené à une recomposition de la division du travail et de la coopération au sein des processus d'innovation. Dans la plupart des industries, l'agilité, la flexibilité et la concentration sur le cœur de compétence de la firme sont désormais regardées comme des sources potentielles d'avantages compétitifs. La vision « do-it-yourself » n'est donc plus une vision exclusive, ce qui incite les firmes à compléter leurs R&D interne par des contrats externes (Gassmann, 2006). L'innovation ouverte devient ainsi une véritable stratégie de différenciation dans des marchés hautement concurrentiels. Une question importante soulevée par les travaux sur l'innovation ouverte concerne la compréhension de ces stratégies dans les industries de haute technologie (West et al., 2006, Huizingh, 2010, Chiaroni et al., 2011, Lichtenthaler, 2011). Il nous semble que l'innovation ouverte est un bon *proxy* pour évaluer les capacités relationnelles d'une organisation. Ces aptitudes permettent d'analyser et de

mieux comprendre les stratégies de recherche d'un avantage compétitif viable ainsi que la volonté d'adaptation dans des environnements très dynamiques comme le sont ceux des secteurs *science-based*. Les processus d'innovation ouverte sont caractérisés par des comportements particulièrement interactifs entre les firmes qui ont, la plupart du temps, pour objectif des flux de connaissances. Ils impliquent donc des processus cognitifs qui interviennent dans le transfert de connaissances ainsi que trois catégories de capacités identifiées par Cohen et Levinthal (1990) et re-conceptualisées en capacités dynamiques organisationnelles par Zahra et George (2002). Pour ces auteurs, la firme doit posséder la *capacité à scanner son environnement* et à détecter les actifs qui seraient susceptibles de créer de la valeur ; la *capacité d'intégration* de ces actifs, entendue comme la combinaison des ressources externes avec les ressources internes de la firme ; ainsi que la *capacité d'exploiter les ressources* et donc de capturer la valeur qu'elles génèrent.

De ce point de vue, les coopérations et les partenariats ouvrent la voie à de nouveaux apprentissages organisationnels. La firme va acquérir une expérience des coopérations avec d'autres acteurs, construire et déconstruire des routines. L'investissement dans les processus d'apprentissage et la construction des capacités dynamiques définis par Zollo et Winter (2002) rejoignent les caractéristiques des processus d'innovation ouverte. Le but de la firme est, en effet, d'accumuler de l'expérience et de codifier la connaissance en tant que mécanisme sous-jacent au processus d'évolution de la connaissance. La codification des connaissances extérieures issues de coopérations permet de faciliter la génération de nouvelles propositions et d'identifier les forces et les faiblesses dans le portefeuille d'idées actuelles. De même, les firmes peuvent avoir recours à l'innovation ouverte dans le but de trouver des débouchés pour leurs propres innovations et ainsi profiter, par exemple, de la connaissance du marché et des capacités organisationnelles et managériales d'une firme plus expérimentée (Adner et Helfat, 2003, Bruni et Verona, 2009). Dans ce contexte, l'idée de capacité relationnelle renvoie à la fois à la capacité de capter et de recombinaison des ressources à l'extérieur de la firme pour accroître sa capacité d'innovation et faire perdurer son avantage compétitif, mais aussi à la capacité à gérer les risques liés à l'innovation ouverte. En effet, pour maintenir son avantage compétitif, la firme doit tirer le meilleur parti de l'innovation ouverte tout en préservant ses propres sources d'avantages concurrentiels.

L'innovation ouverte peut donc être considérée comme une capacité dynamique de la firme des secteurs *science-based* dans la mesure où ces processus lui permettent de répondre à

une forte incertitude dans un environnement extrêmement dynamique en adaptant ses produits et ses processus aux mutations du marché.

Nous allons maintenant prendre l'exemple d'un secteur marqué par un contexte environnemental très mouvant pour illustrer l'innovation ouverte comme capacité dynamique relationnelle.

2. L'INNOVATION OUVERTE DANS UN HIGH-VELOCITY MARKET : LA STRATEGIE DE SANOFI DANS LA BIOPHARMACIE

La biopharmacie est généralement considérée comme un secteur constitué de firmes *science-based* (Teece, 1982). Ce secteur se caractérise par une forte incertitude sur les produits et les marchés. Les alliances y occupent une place prépondérante dans les réponses stratégiques que les firmes adoptent. Après avoir présenté quelques éléments de contexte, nous nous référerons au cas du groupe Sanofi. Nous nous référons à ce groupe car il s'agit d'un acteur majeur du secteur (premier groupe pharmaceutique français et quatrième mondial) et que la stratégie suivie ces cinq dernières années nous semble relever d'une stratégie d'innovation ouverte .

2.1. Le secteur biopharmaceutique : une R&D sous contraintes

Au risque d'être schématique deux types d'entreprises peuvent être identifiés dans le secteur : les grands groupes pharmaceutiques, plutôt assis sur des savoirs et des savoir-faire liés à la pharmaco-chimie, et des entreprises (généralement de plus petite taille) dédiées aux biotechnologies.

Les grands groupes pharmaceutiques font face à de nouveaux défis concernant la productivité de la R&D. Malgré l'augmentation des budgets de recherche, multipliés par 30 depuis les années 1970 (Cuatrecasas, 2006), plusieurs études confirment la baisse des résultats de la R&D et la diminution des pipelines² (Booth et Zimmel, 2004, Mervis, 2005, Cohen, 2005). Les principaux facteurs à l'origine du fléchissement de la productivité pharmaceutique sont divers. Ils tiennent à la nature complexe, lente et imprévisible de la R&D dans ce do-

² Portefeuille de molécules en développement.

maine qui contribue à l'augmentation des coûts³. Ils tiennent aussi aux inefficiences du système ainsi qu'à plusieurs contraintes, qui vont des pressions de l'actionnariat, espérant des retours sur investissement rapides, à celles des managers, qui dans certains cas ne tiennent pas complètement compte des modes d'organisation et de valorisation de la recherche (Cuatrecasas, 2006).

Par ailleurs, les firmes dédiées aux biotechnologies n'ont pas accompli « la révolution biotechnologique » annoncée dans les années 1970. L'accroissement des innovations de produits ainsi que la réduction du temps de développement n'ont pas été à l'aune des prévisions (Pisano, 2006, Hopkins et al., 2007, Nightingale et Martin 2004). Cependant, les relations de coopération, formelles ou informelles, mènent à une performance de la R&D supérieure dans le sous-secteur des biotechnologies (Powell et al., 1996). Les alliances représentent un moyen d'augmenter la productivité (Danzon et al., 2005, Rothaermel, 2001) et d'obtenir des avantages compétitifs (Dyer et Singh, 2002).

Afin de pallier la baisse de la productivité de la R&D, les bio-médicaments deviennent un élément structurant du modèle économique des firmes du secteur (Drews, 2003, Hopkins et al., 2007). Les grandes entreprises reconsidèrent ainsi leurs stratégies et se tournent de plus en plus vers les biotechnologies (Gottinger 2008). Cependant, les processus de fabrication de tels médicaments sont plus complexes, impliquant l'existence et l'entretien de relations de coopération. Certaines études ont montré que le niveau de R&D et de complexité technique d'une industrie est fortement corrélé au nombre de coopérations qui existent en son sein (Freeman, 1991, Hagedoorn, 1995). Cette « mise en réseau » du secteur pharmaceutique impacte l'ensemble de la chaîne de valeur du médicament (Gilbert et al., 2003).

La maîtrise des avancées technologiques que représentent les biotechnologies, nécessite de posséder un répertoire de connaissances étendu assis sur des blocs de savoirs diversifiés. Ces blocs de savoirs sont de véritables barrières à l'entrée. Dans ce secteur, plus que dans d'autres, les capacités dynamiques d'une firme se mesurent à ses capacités à compléter sa base de ressources et de connaissances y compris par des pratiques d'innovation ouverte. Gassmann (2006) a défini une série de facteurs qui influencent favorablement les processus

³ La dépense annuelle de R&D effectuée par les grandes firmes pharmaceutiques est estimée à 50 milliards de dollars, le coût moyen de développement d'une nouvelle molécule, de sa découverte jusqu'à son arrivée sur le marché, est estimé à 1,8 milliards de dollars (Paul et al., 2010).

d'innovation ouverte dans une industrie donnée. Ce sont des industries qui sont caractérisées par :

- (i) un phénomène de globalisation, qui se traduit par une plus grande mobilité du capital, une baisse des coûts logistiques, des technologies de l'information plus efficaces et l'obtention d'économies d'échelles plus rapide ;
- (ii) une certaine intensité technologique, qui, parce qu'elle augmente fortement induit des pratiques de partage des coûts de développement y compris pour les plus grandes firmes ;
- (iii) une fusion technologique, qui rend floues les frontières entre les industries ;
- (iv) de nouveaux *business model*, caractérisés par des coopérations menant à des partenariats complémentaires pour le partage des risques, la mise en commun de compétences et la réalisation de synergies ;
- (v) un effet de levier sur la connaissance, qui devient la ressource la plus importante de la firme.

Ces éléments caractérisent fortement le secteur de la biopharmacie. Les firmes de ce secteur sont insérées dans un environnement d'affaires à même de favoriser des processus d'innovation ouverte, que ce soit pour acquérir de la connaissance et l'intégrer à leur processus d'innovation, ou pour trouver de nouveaux débouchés à des innovations existantes.

2.2. Le cas du groupe Sanofi⁴

Le groupe Sanofi⁵ est un groupe pharmaceutique mondial spécialisé dans les produits de santé. Quatrième mondial en 2011 avec à un chiffres d'affaires de 33,3 milliards d'euros et une part de marché de 4,6%, il occupe la deuxième place en Europe⁶. La structure du groupe se compose de trois branches : la pharmacie, les vaccins humains et la santé animale. Le groupe est issu d'un long mouvement de concentration issu des entités à l'origine de sa formation : Sanofi-Synthélabo et Aventis (Figure 1).

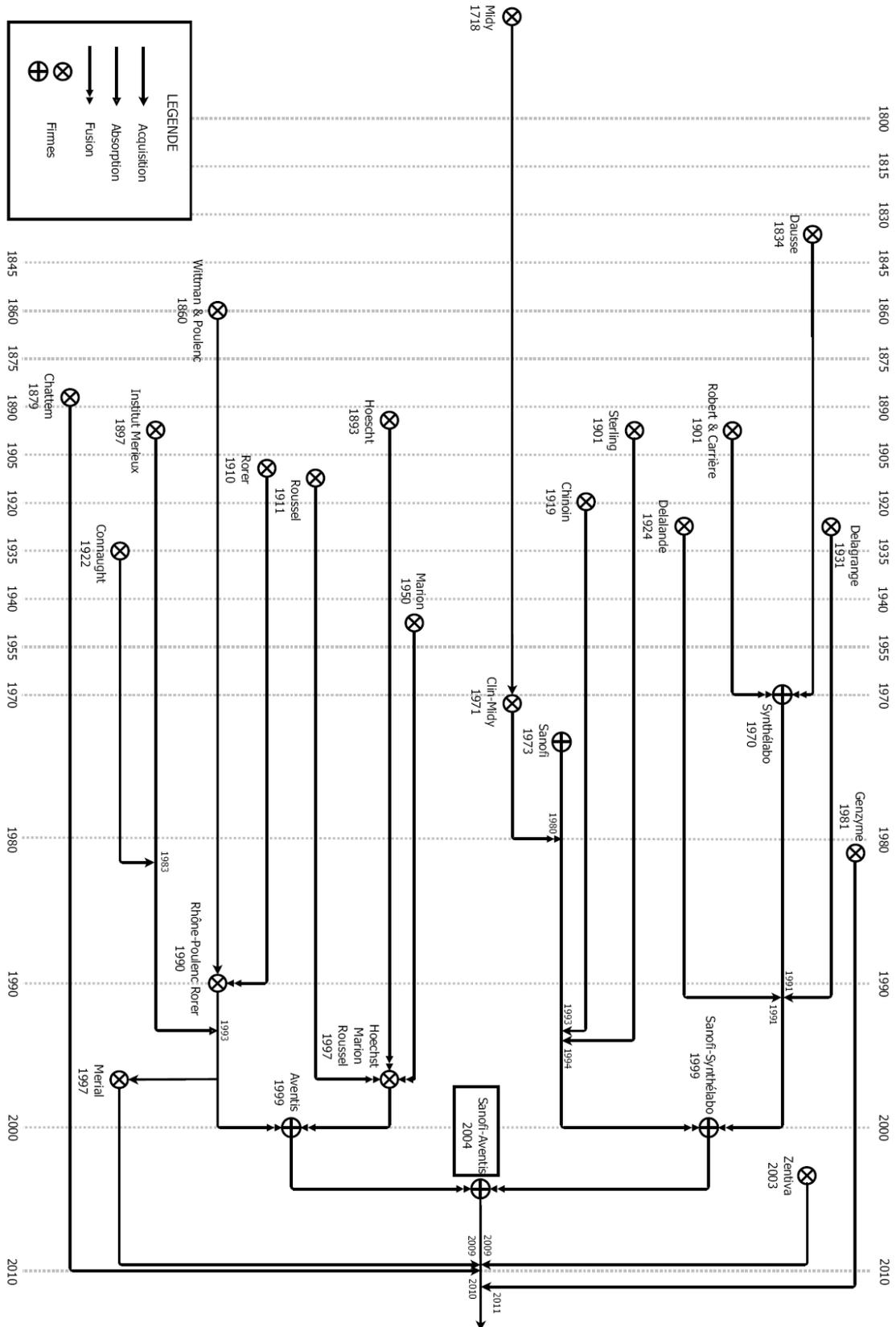
Il apparaît clairement sur la Figure 1 que le Groupe résulte d'un processus de concentration au sein du secteur pharmaceutique qui a débuté dans les années 1970, avec la constitution de Synthélabo, puis qui s'est intensifié par la suite dans les années 1990. C'est au

⁴ Les données qui suivent sont issues principalement de l'exploitation systématique des rapports annuels du Groupe. Des déclarations de dirigeants du Groupe complètent ces données.

⁵ Depuis le 6 mai 2011, la dénomination sociale du Groupe est Sanofi.

⁶ Sources : IMS Health, LEEM.

Figure 1: Histoire du groupe Sanofi



cours des années 1990 qu'un certain nombre de laboratoires vont être acquis par les entités à l'origine du Groupe (Synthélabo, Sanofi, Hoechst-Marion-Roussel, Rhône-Poulenc).

Au-delà des opérations de fusion-acquisition, nous pouvons repérer dans la trajectoire stratégique du Groupe trois grandes périodes :

- Avant 2004 : bien qu'ancienne, cette période commence véritablement en 1998-1999 avec la consolidation des actifs français et allemands à travers la fusion de Sanofi et de Synthélabo d'une part et de Rhône Poulenc et Hoechst d'autre part. Cette phase se caractérise par un recentrage sur la pharmacie et la montée en puissance des blockbusters (Stilnox, Plavix, Aprovel, Lovenox et Taxotere, notamment).

- 2004-2008 : L'acquisition d'Aventis par Sanofi en 2004 permettait de gérer un pipeline de 60 projets en phase avancée de développement, d'augmenter le portefeuille de médicaments commercialisés, de bénéficier de la présence internationale d'Aventis et, enfin, d'atteindre une taille critique pour face à la menace des produits génériques. Ainsi donc, cette opération permettait de constituer un grand groupe pharmaceutique de taille mondiale aux actifs complémentaires, présent sur tous les segments de marchés et tous les grands marchés géographiques. La constitution du Groupe est une période qui voit principalement la consolidation des bases de ressources de la nouvelle entité. Cet objectif est ainsi formulé par Marc Cluzel responsable de la R&D : « *nous cherchons à avoir une synergie entre nos principaux domaines thérapeutiques* »⁷. Le groupe renforce ses capacités internes en R&D (17600 collaborateurs, 127 molécules et vaccins en développement et 4 milliards d'euros de budget) (Rebière, 2010). Cependant cette phase n'est pas véritablement marquée par la mise sur le marché de nouvelles molécules dans la mesure où, en 2006, les 15 premiers médicaments phares du groupe sont ceux déjà développés par Sanofi et Aventis. Ce fait, ainsi que l'absence d'opérations de croissance externe, s'expliquent certainement par l'ampleur de la dette issue des précédentes opérations.

- Depuis 2008 : L'année 2008 voit la nomination de Christopher Viehbacher à la gouvernance du Groupe, changement qui inaugure un nouveau plan stratégique. Les éléments qui suivent ont pour objet de soutenir l'idée selon laquelle les récentes opérations de croissance externe, depuis 2008, marquent une recomposition de la base de ressources dans une optique de stratégie d'innovation ouverte. Cette réorientation stratégique nous semble fortement orientée par la

⁷ Document de référence Sanofi Aventis 2007.

nécessité pour le Groupe d'investir les vecteurs de croissance que sont les biotechnologies. Cette stratégie est centrée sur la croissance externe et le développement de partenariats.

2.3. La croissance externe et les partenariats : une expression des capacités dynamiques relationnelles

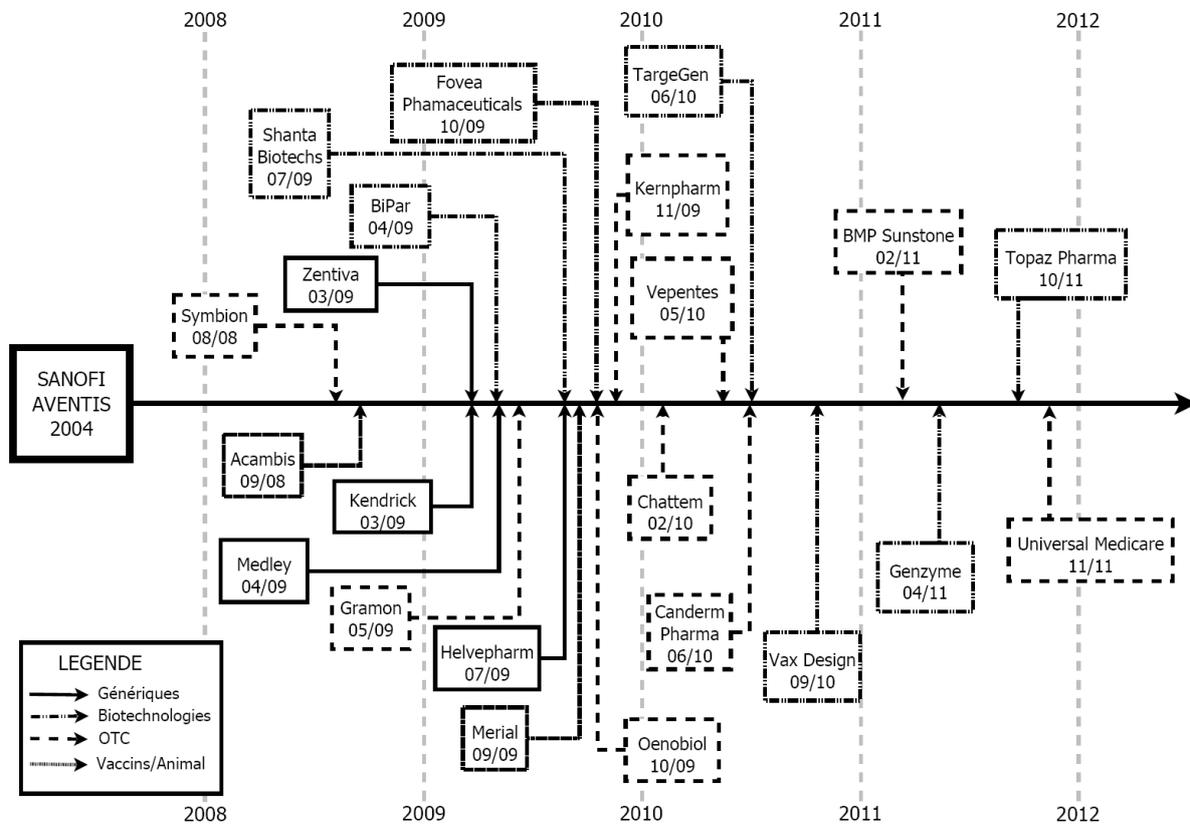
Le 1^{er} décembre 2008, Christopher Viehbacher prend la direction du Groupe succédant à Jean-François Dehecq. L'orientation stratégique générale s'inscrit dans la volonté de réduire la dépendance vis à vis des blockbusters, de réduire la menace des médicaments génériques, de faire face à la pressions sur les coûts exercées par les organismes payeurs et les autorités de santé et d'optimiser la R&D en se diversifiant, notamment vers les biotechnologies. Elle est développée selon trois axes sur la période 2006-2012:

- accroître l'innovation, afin de consolider la principale source des avantages compétitifs,
- adapter les structures organisationnelles de la firme pour prévenir les chocs futurs et accroître la résilience de l'organisation,
- saisir les opportunités de croissance externe.

Le volet stratégie de la R&D est ainsi énoncé par Christophe Viehbacher : « *Notre R&D va être fondée sur deux pôles essentiels : l'excellence dans le développement clinique, et la richesse et la créativité dans l'innovation. En enrichissant nos capacités, en prenant avantage des innovations externes et en créant un nouveau modèle de partenariat (pharma-biotech, pharma-académie), nous souhaitons avoir accès à toutes les avancées scientifiques nouvelles.* » (Delaroche, 2012).

Pour le management du Groupe, l'accroissement des capacités d'innovation passe par la réorganisation de la R&D en réseau ouvert aux partenariats externes afin d'appuyer le portefeuille interne sur des sources multiples. Il passe également par une stratégie offensive de captation d'actifs et de ressources externes. Alors que, comme nous l'avons relevé plus haut, la période 2004-2008 n'a connu quasiment aucune opération d'acquisitions, la nouvelle période est marquée par une politique active de croissance externe (Figure 2).

Figure 2: Portefeuille d'acquisitions du groupe Sanofi (2004-2012)



Ainsi entre 2008 et 2012, 22 acquisitions viennent compléter et élargir la base de compétences du Groupe dans les génériques, la santé grand public et les biotechnologies. La répartition des acquisitions par branche s'établit ainsi :

- 18% pour les génériques
- 32% pour les biotechnologies
- 41% pour la santé grand public
- 9% pour les vaccins et la santé animale

Cette captation d'actifs obéit à des motivations différentes. Dans les biotechnologies, il s'agit de se renforcer dans un domaine pour lequel la maîtrise de blocs de savoirs de natures différentes est un facteur clé de succès autant qu'un vecteur de croissance⁸. En revanche, les rachats d'entreprises dans les génériques et la santé grand public s'expliquent soit par des

⁸ Le rachat de la firme américaine Genzyme marque fortement cette option. Leader mondial dans les biotechnologies médicales, cette firme génère aujourd'hui près de 65% des ventes du Groupe.

rachats de portefeuille de produits générant des chiffres d'affaires importants (Oenobiol par exemple⁹) soit par des nécessités de présence sur des marchés émergents en forte croissance (Universal Medicare en Inde¹⁰ ou Medley au Brésil). Cette stratégie de captation d'actifs se double d'une stratégie de réorganisation de la R&D à la fois aux plans externe et interne.

Au plan des relations avec d'autres acteurs du secteur, la période 2008-2012 a vu émerger de nombreux partenariats de R&D. Le Tableau 1 en répertorie les principaux.

⁹ « *L'acquisition du Laboratoire Oenobiol, qui vient compléter et renforcer notre présence sur le marché français, s'inscrit parfaitement dans la stratégie de Sanofi-Aventis de devenir un leader global et diversifié de la santé* », Nicolas Cartier, Directeur Général de Sanofi-Aventis France. (Communiqué de presse du Groupe du 30 octobre 2009)

¹⁰ « *India is one of our most important markets in the emerging world and this acquisition reinforces our commitment to invest and grow our presence in India through a diversified portfolio that is focused on patients' needs,* » Antoine Ortolì, Senior Vice President, Intercontinental Region – Global Operations de Sanofi. (Communiqué de presse de la filiale indienne de Sanofi du 24 août 2011)

Tableau 1 : Principaux partenariats R&D du groupe Sanofi (2008-2011)

Types de partenariats R&D	Firmes par année			
	2008	2009	2010	2011
Biotechnologies	Ajinomoto	Ajinomoto	Ajinomoto	Ajinomoto
	Genfit	Kyowa Hakko Kirin	Cure DM	Rib-X pharmaceuticals
	Zealand Pharma A/S	Wellstat Therapeutics Corp.	Zealand Pharma A/S	Zealand Pharma A/S
	Novozymes	Zealand Pharma A/S	Oxford Biomedica	Oxford Biomedica
	Oxford Biomedica	Oxford Biomedica	Regulus Therapeutics	Regulus Therapeutics
	Elan	Regeneron Pharma. Inc.	Regeneron Pharma. Inc.	Regeneron Pharma. Inc.
	Coley Pharma. Group Inc.	Exelixis Inc.	Exelixis Inc.	Exelixis Inc.
	ImmunoGen	Merrimack Pharma. Inc.	Merrimack Pharma. Inc.	Merrimack Pharma. Inc.
	Regeneron Pharma. Inc.	Micromet Inc.	Merck Serono	Alopexx Pharma. Inc.
	Dyax Corp.	Alopexx Pharma. Inc.	Ascenta Therapeutics	ImmunoGen
Autres (Pharmacie, recherche fondamentale)	Université de Rochester	Université Rockefeller	Aga Matrix	Aviesan
	Université Baltimore	Salk Institute	Dana Farber Cancer Institute	Glenmark Pharma.
	Ingenuity Systems	California Institute of Tech.	Glenmark Pharma.	Bayer Schering Pharma AG
	Institut d'hématologie de Tianjin			Université de Stanford
	Critical Path Institute			
	Taiho Pharmaceuticals			
	Mitsubishi Pharma Corp.			
	Dscreen Consortium			
	INSERM			
	Global Alliance			

Si le nombre de partenariats principaux a baissé (de 20 à 16), il est à relever qu'en 2008 les partenariats de R&D dans les biotechnologies concernaient 50% des accords alors qu'ils représentent plus de 77% en 2012. Cela nous semble témoigner d'une volonté de reconfigurer la base de ressources du Groupe en allant chercher des connaissances et des compétences dont il ne dispose pas en interne. Cette consolidation de la base de connaissances complète le renforcement de la base matérielle opéré par le rachat d'actifs dans le domaine des biotechnologies¹¹. Dans cette stratégie les partenariats de R&D jouent un rôle important. Ainsi en 2011, alors que les acquisitions ne se montaient qu'à quatre opérations¹², le groupe a mis en place 27 nouveaux partenariats de R&D.

Au plan interne, cette stratégie appelle également à une reconfiguration des dispositifs. Cette réorganisation, en relation avec les contraintes sectorielles évoquées plus haut, concerne quatre axes (Document de référence 2009):

- la réduction des coûts fixes notamment ceux liés à la R&D ;
- l'amélioration de la productivité de la R&D ;
- la refonte du portefeuille vers certaines aires thérapeutiques et la réorientation des dépenses de R&D vers le développement ;
- le dé-investissement des actifs de R&D pour les réorienter vers de la recherche externe (rachats d'entreprises, spin-off, coopérations,...).

En relation directe, nous semble-t-il, avec ces axes, Sanofi annonçait en juillet 2012, un vaste plan de restructuration de ses activités de Recherche et Développement en France.

Cette réorganisation prévoyait, entre autres :

- un plan social touchant environ un millier d'emplois, dont 620 à Toulouse;
- une relocalisation de certaines activités de R&D sur des sites en France ;
- un plan d'économies de 2 milliards d'euros d'ici 2015.

Ces annonces venaient après une série d'évolutions et de décisions stratégiques annoncées entre 2008 et 2011 : 4 000 emplois supprimés dans le monde, soit 22% des effectifs employés dans des activités de R&D, cessions de sites de R&D (Bridgewater, Milan, Budapest, Francfort, Royaume-Uni).

¹¹ Cette stratégie d'innovation semble avoir porté ses fruits puisque la firme a soumis à l'approbation des agences réglementaires, cinq nouvelles molécules en 2011 et prévoit 18 projets de lancement de nouveaux produits d'ici fin 2015 (Document de référence 2011).

¹² BMP Sunstone Corporation (Chine), le 24 février 2011 ; Genzyme Corporation (Etats-Unis), le 4 avril 2011, Topaz Pharmaceuticals (Etats-Unis) en octobre et Universal Medicare (Inde), en novembre 2011.

Les volets externes et internes de la stratégie adoptée particulièrement depuis 2008, suite au changement de gouvernance du Groupe, nous semblent significatifs d'une stratégie d'innovation ouverte dont le but est de reconfigurer durablement les actifs cognitifs du groupe et de les mettre en valeur dans un secteur d'activité très fortement concurrentiel et pour lequel l'innovation est un facteur clé de succès.

REMARQUES CONCLUSIVES

L'objet principal de cet article était de montrer que l'innovation ouverte est une des capacités dynamiques de la firme et que celles-ci s'expriment dans certains environnements à travers des capacités relationnelles.

L'analyse proposée est fondée sur les capacités dynamiques comme dispositifs cognitifs et conatifs organisationnels et stratégiques grâce auxquels les firmes résolvent des problèmes et créent de nouvelles configurations de ressources et de compétences au fur et à mesure de l'évolution de leurs environnements. C'est donc sur la qualité de ces dispositifs que repose le répertoire des réponses qu'adresse la firme à son environnement. Ces réponses forment la mémoire organisationnelle d'une firme entendue comme cristallisation des routines, des règles, des procédures, de tout le savoir et le savoir-faire nécessaire, ... issue des processus d'apprentissage de l'organisation.

Un des moyens de répondre, de façon inédite, à des mutations environnementales est d'aller chercher des ressources et des compétences à l'extérieur de l'organisation. C'est dans cette optique que nous avons soutenu l'idée selon laquelle la capacité relationnelle se manifeste à travers des pratiques d'innovation ouverte. Ces pratiques sont d'autant plus présentes dans des *High-velocity Markets* à l'image de l'industrie pharmaceutique.

Dans ce secteur, la stratégie de R&D suivie par Sanofi, notamment depuis le changement de gouvernance en 2008, nous semble relever de pratiques d'innovation ouverte. Les acquisitions ainsi que les partenariats développés ces cinq dernières années en attestent. Ils manifestent clairement la volonté à la fois de consolider les actifs matériels du Groupe et de nouer des relations de coopérations de recherche avec des partenaires publics et privés, afin de constituer des portefeuilles d'actifs immatériels à même de générer des leviers de croissance forte dans des domaines tels que les biotechnologies.

REFERENCES

- Adner, R. et C. Helfat (2003), Corporate effects and dynamic managerial capabilities, *Strategic Management Journal*, 24:10, 1011–1025.
- Argyris, C. et D. Schön (1978), *Organizational learning: A theory of action perspective*, Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company.
- Barney, J. (1986), Strategic factor markets: expectations, luck, and business strategy, *Management science*, 32:10, 1231–1241.
- Barney, J. (1991), Firm resources and sustained competitive advantage, *Journal of management*, 17:1, 99–120.
- Becker, W. et J. Dietz (2004), R&D cooperation and innovation activities of firms. Evidence for the German manufacturing industry, *Research policy*, 33:2, 209–223.
- Booth, B. et R. Zimmel (2004), Prospects for productivity, *Nature Reviews Drug Discovery*, 3:5, 451–456.
- Breznitz, S. et W. Anderson (2005), Boston metropolitan area biotechnology cluster, *Canadian Journal of Regional Science*, 28:2, 249–264.
- Bruni, D. et G. Verona (2009), Dynamic marketing capabilities in science-based firms: An exploratory investigation of the pharmaceutical industry, *British Journal of Management*, 20, S101–S117.
- Chang, K. (2008), The strategic alliance of the biotechnology firm, *Applied Economics*, 40 :23, 3089–3100.
- Charue, F. (1992), Les entreprises peuvent-elles apprendre?, *Cahiers du Centre de Recherche en Gestion (Polytechnique, CNRS)*, 9, 3–11.
- Chesbrough, H. (2003), *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H. et A. K. Crowther (2006), Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries, *R&D Management*, 36:3, 229–236.
- Chiaroni, D., Chiesa, V., et F. Frattini (2011), The Open Innovation Journey: How firms dynamically implement the emerging innovation management paradigm, *Technovation*, 31:1, 34–43.
- Cohen, F. (2005), Macro trends in pharmaceutical innovation, *Nature Reviews Drug Discovery*, 4:1, 78–84.

- Cohen, M. (1991), Individual learning and organizational routine: Emerging connections, *Organization Science*, 2:1, 135–139.
- Cohen, W. et D. Levinthal (1990), Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation, *Administrative Science Quarterly*, 35:1, 128–152.
- Cuatrecasas, P. (2006), Drug discovery in jeopardy, *Journal of Clinical Investigation*, 116:11, 2837.
- Dahlander, L. et D. M. Gann (2010), How open is innovation?, *Research Policy*, 39:6, 699–709.
- Danzon, P., Nicholson, S., et N. Pereira (2005), Productivity in pharmaceutical–biotechnology R&D: the role of experience and alliances, *Journal of Health Economics*, 24:2, 317–339.
- Delaroche, P. (2012), « Christopher Viehbacher, directeur général du groupe Sanofi : « L’acquisition de Genzyme a dynamisé nos ventes » », Interview de Christopher Viehbacher, *L’Expansion*, 29 février.
- Drews, J. (2003), Strategic trends in the drug industry, *Drug Discovery Today*, 8:9, 411–420.
- Dyer, J. H. and H. Singh (1998), The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage, *Academy of management review*, 23:4, 660–679.
- Eisenhardt, K. et J. Martin (2000), Dynamic capabilities: What are they?, *Strategic Management Journal*, 21:10/11, 1105–1121.
- Freeman, C. (1991), Networks of innovators: A synthesis, *Research Policy*, 20, 499–514.
- Gassmann, O. (2006), Opening up the innovation process: towards an agenda, *R&D Management*, 36:3, 223–228.
- Gilbert, J., Henske, P., et A. Singh, (2003), Rebuilding big pharma’s business model, *In Vivo: The Business and Medicine Report*, 21:10.
- Gottinger, H. et C. Umali (2008), The evolution of the pharmaceutical-biotechnology industry, *Business History*, 50:5, 583–601.
- Grant, R. (1991), The resource-based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation, *California Management Review*, Spring, 114–135.
- Gulati, R., Nohria, N., et A. Zaheer (2000), Strategic networks, *Strategic Management Journal*, 21:3, 199–201.

- Hagedoorn, J. (1990), Organizational modes of inter-firm co-operation and technology transfer, *Technovation*, 10:1, 17–30.
- Hagedoorn, J. (1995), Strategic technology partnering during the 1980s: Trends, networks and corporate patterns in non-core technologies, *Research Policy*, 24:2, 207–231.
- Hagedoorn, J., Roijakkers, N., et H. Kranenburg (2006), Inter-firm R&D networks: the importance of strategic network capabilities for high-tech partnership formation, *British Journal of Management*, 17:1, 39–53.
- Helfat, C., Finkelstein, S., Mitchell, W., Peteraf, M., Singh, H., Teece, D., et S. Winter (2007), *Dynamic capabilities*, Blackwell Pub.
- Hopkins, M., Martin, P., Nightingale, P., Kraft, A., et S. Mahdi (2007), The myth of the biotech revolution: An assessment of technological, clinical and organisational change, *Research Policy*, 36:4, 566–589.
- Huizingh, E. (2010), Open innovation: State of the art and future perspectives, *Technovation*, 31, 2–9.
- IMS Health (2009), *Generic Medicines: Essential contributors to the long-term health of society*.
- Ingham, M. (1994), L'apprentissage organisationnel dans les coopérations, *Revue française de gestion*, 97, 105–121.
- Kale, P. et H. Singh (2007), Building firm capabilities through learning: the role of the alliance learning process in alliance capability and firm-level alliance success, *Strategic Management Journal*, 28:10, 981–1000.
- Koenig, G. (2006), L'apprentissage organisationnel: repérage des lieux, *Revue française de gestion*, 1, 293–306.
- Lichtenthaler, U. (2011), Open innovation: Past research, current debates, and future directions, *The Academy of Management Perspectives*, 25:1, 75–93.
- Lichtenthaler, U. et E. Lichtenthaler (2009), A Capability-Based Framework for Open Innovation: Complementing Absorptive Capacity, *Journal of Management Studies*, 46:8, 1315–1338.
- Mervis, J. (2005), Productivity counts - but the definition is key, *Science*, 309:5735, 726–727.
- Nelson, R. et S. Winter (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Belknap Press of Harvard University Press.

- Nightingale, P. et P. Martin (2004), The myth of the biotech revolution, *TRENDS in Biotechnology*, 22:11, 564–569.
- Niosi, J. (2000), Science-based industries: a new Schumpeterian taxonomy, *Technology in Society*, 22:4, 429–444.
- Nonaka, I. (1994), A dynamic theory of organizational knowledge creation, *Organization science*, 5:1, 14–37.
- Paul, S., Mytelka, D., Dunwiddie, C., Persinger, C., Munos, B., Lindborg, S., et A. Schacht (2010), How to improve R&D productivity: the pharmaceutical industry's grand challenge, *Nature Reviews Drug Discovery*, 9:3, 203–214.
- Peteraf, M. (1993), The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view, *Strategic management journal*, 14:3, 179–191.
- Pisano, G. (2006), *Science business: The promise, the reality, and the future of biotech*, Harvard Business Press.
- Powell, W., Koput, K., et L. Smith-Doerr (1996), Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation: Networks of Learning in Biotechnology, *Administrative Science Quarterly*, 41:1, 116–145.
- Rebière, P. (2010), Processus stratégiques : des éléments clés pour comprendre l'après fusion. Le cas Sanofi-Aventis, *Cahier de Recherche n°2010-02 du CEREFIGE*, Université Nancy 2.
- Rothaermel, F. T. (2001), Complementary assets, strategic alliances, and the incumbents advantage: an empirical study of industry and firm effects in the biopharmaceutical industry, *Research Policy*, 30:8, 1235–1251.
- Sanofi (2006-2011). *Document de référence*.
- Teece, D. (1982), Towards an economic theory of the multiproduct firm, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 3:1, 39–63.
- Teece, D. et G. Pisano (1994), The dynamic capabilities of firms: an introduction, *Industrial and corporate change*, 3:3, 537–556.
- Teece, D., Pisano, G., et A. Shuen (1997), Dynamic capabilities and strategic management, *Strategic Management Journal*, 18:7, 509–533.
- Walsh, J. et G. Ungson (1991), Organizational memory, *Academy of management review*, 57–91.

- Wernerfelt, B. (1984), A resource-based view of the firm, *Strategic management journal*, 5:2, 171–180.
- West, J., Vanhaverbeke, W., et H. Chesbrough (2006), Open Innovation: A Research Agenda, In Chesbrough, H. Vanhaverbeke, W. & J. West (dir.) *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, Oxford University Press, 285–307.
- Winter, S. (2003), Understanding dynamic capabilities, *Strategic Management Journal*, 24:10, 991–995.
- Zahra, S. A. et G. George, (2002), Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension, *The Academy of Management Review*, 27:2, 185–203.
- Zahra, S., Sapienza, H., et P. Davidsson (2006), Entrepreneurship and dynamic capabilities: a review, model and research agenda, *Journal of Management studies*, 43:4, 917–955.
- Zollo, M. et S. Winter, (2002), Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities, *Organization science*, 13:3, 339–351.