

Développer une capacité d'intégration collective, un antidote au risque collaboratif dans les alliances pharmaceutiques ?

Évidences de l'écosystème de recherche préclinique à Toulouse

Farès HAYDER

Institut Supérieur de Gestion

fares.hayder@isg.fr

Faouzi BENSEBAA

Université Paris 8, Institut Supérieur de Gestion

faouzi.bensebaa@univ-paris8.fr

Résumé :

La baisse substantielle de la productivité de la recherche et développement (R&D) pharmaceutique entre les années cinquante et quatre-vingt-dix du siècle passé ont amené le secteur à opérer une double mutation de son processus d'innovation. La mise en œuvre de cette refonte a nécessité deux transformations : faire évoluer le modèle vers la médecine translationnelle et mettre en œuvre une dynamique collaborative. Dès lors, un écosystème d'innovation pharmaceutique est né et des ponts entiers de la R&D du médicament ont commencé à être menés dans le cadre d'alliances diagonales (laboratoires académiques – secteur privé). Malgré l'intérêt suscité par les configurations interorganisationnelles réputées pour leur effet positif sur la performance d'innovation, elles sont estimées fragiles et un taux d'échec élevé leur est rapporté. Les différents types de risques auxquels elles sont confrontées font craindre une annihilation du regain de productivité de la R&D pharmaceutique (RDP) attendu de leur formation. S'inscrivant dans la lignée des travaux relatifs à l'analyse des déterminants du succès de la collaboration interorganisationnelle, cette recherche a pour objectif d'étudier l'influence du développement d'une capacité d'intégration collective sur les risques collaboratifs dans les alliances de R&D pharmaceutique en prenant comme champ d'observation les alliances de R&D préclinique impliquant des organismes de recherche publique de Toulouse (France).

Mots-clés : alliances R&D, capacité d'alliance, écosystème pharmaceutique, performance d'innovation, risque collaboratif.

INTRODUCTION

Depuis plusieurs décennies, le secteur pharmaceutique connaît un paradoxe (Zerhouni, 2011). D'un côté, la révolution des biotechnologies des cinquante dernières années a été à l'origine de progrès scientifiques édifiants et d'une augmentation considérable du nombre de dysfonctionnements biologiques identifiés comme cibles potentielles. De l'autre côté, la traduction de ces avancées en solutions thérapeutiques a fortement décliné. La productivité de la R&D a connu une baisse prononcée (Jones et Wilsdon, 2018) due à la complexification du processus provoquée par un épaississement réglementaire et entraînant un renchérissement des coûts de la R&D¹. Ces coûts sont accentués par une hausse exponentielle du coût d'échec. Dans le même temps, le secteur garde une attractivité économique importante avec un chiffre d'affaires en constante évolution qui a dépassé les 1,143 milliards de dollars en 2017². Dès lors, une refonte du système a été nécessaire. Deux piliers ont soutenu le remodelage de la R&D pharmaceutique : une évolution translationnelle et une dynamique collaborative. Ces changements ont bénéficié de la variété et de l'hétérogénéité des acteurs dans ce secteur qui fait coexister des organisations aussi différentes que des entreprises pharmaceutiques de grande taille, des petites et moyennes entreprises (PME) spécialisées dans les activités de biotechnologie – communément appelées *biotechs* –, des instituts de recherche publics, des prestataires de service à haut niveau d'expertise – appelés CRO (organisations de recherche sous contrat) et des structures fédératives (*e.g.* pôles de compétitivité et sociétés d'accélération du transfert technologique (SATT)).

Notre recherche s'intéresse exclusivement aux collaborations de R&D de type alliance. Ces configurations sont réputées pour leur effet positif sur la performance d'innovation des organisations partenaires (Faems, 2006) mais ne sont pas exemptes de fragilités. Elles sont réputées pour être risquées (Martinez-Nova et Narula, 2018) et pour avoir un taux d'échec élevé (Galati et Bigliardi, 2019). Un tel écueil annihilerait le regain de productivité de la R&D pharmaceutique (RDP) attendu de leur formation. Aussi, investiguer des leviers qui leur permettraient de se préserver contre les risques collaboratifs (RC) est l'objectif de cette recherche. La littérature académique traitant de la performance des alliances stratégiques est relativement abondante. Malgré son hétérogénéité, elle s'accorde sur la nécessité, pour les alliés, de disposer d'une capacité d'alliance (CA) (Draulans, De Man et Volberda, 2003 ; Kale, Dyer et Singh, 2002). Toutefois, elle demeure peu précise voire ambiguë quant à sa structure et ses voies d'émergence (Heimeriks et Duysters, 2007). De surcroît, nous lui avons relevé une portée quasi-exclusivement axée sur le développement de facteurs de succès propres à chaque partenaire et développés en interne. Elle privilégierait ainsi indirectement la performance unilatérale qui peut par moments remettre

¹ D'après les chiffres publiés par la base de données *EvaluatePharma* en 2018.

² D'après le rapport 2018 de la BPI (*Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie*, l'association fédérale allemande de l'industrie pharmaceutique).

en cause les objectifs collectifs et compromettre l'issue de la collaboration tant l'asymétrie des capacités est réputée pour accroître l'opportunisme des partenaires (Das et Rahman, 2010). Dans cette veine, nous estimons fécond de revisiter la CA en faisant appel à deux concepts complémentaires : la capacité d'alliance individuelle (CAI), spécifique à un allié et développée en interne, et la capacité d'alliance collective (CAC), développée en commun par les partenaires à l'occasion de la formation de l'alliance. Dans cette communication, nous nous intéressons précisément à une dimension de la CAC, la capacité d'intégration collective, à laquelle nous attribuons une action réductrice des RC dans les alliances de RDP.

Les propos qui suivent sont structurés en deux parties. La première partie traite du paradoxe productif de la R&D, de la nécessaire évolution translationnelle et collaborative de cette activité et des RC auxquels elle est exposée. La seconde partie introduit le concept de CAC, ses dimensions et sa structure, énonce nos propositions théoriques relatives à l'action que nous attribuons à la capacité d'intégration collective dans la réduction du RC et présente notre étude empirique sur les alliances de RDP toulousaines portant sur les phases de recherche préclinique.

1. R&D pharmaceutique : l'évolution translationnelle et le risque collaboratif

Deux points sont traités dans cette première partie : l'innovation ouverte comme réponse à l'effondrement de la productivité de la R&D (1.1.) ; les RC encourus (1.2.).

1.1 L'élan collaboratif comme solution à la baisse de la productivité de la R&D

Scannell, Blanckley et Boldon (2012) ont constaté que la productivité de la R&D pharmaceutique a fortement déclinée au fil des années puisqu'elle a été divisée par cent entre 1950 et 2010. À titre illustratif, le ratio annuel moyen du nombre de solutions thérapeutiques mises sur le marché par milliard de dollars américain (USD) dépensé en R&D est passé de 65 à 0,65 sur la même période. La pente se serait adoucie entre 2010 et 2018 sans toutefois renverser la tendance (Jones et Wilsdon, 2018). Le dixième rapport annuel du cabinet britannique Deloitte³ fait état d'une forte baisse des retours sur investissement de la R&D qui seraient passés de 10,1 % à 1,8% pour une cohorte de douze grandes entreprises pharmaceutiques qu'il étudie depuis dix ans. Cette baisse substantielle des rendements est communément attribuée à l'accroissement exponentiel des coûts de la R&D, lesquels auraient augmenté de 67% pour cette seule décennie (Deloitte, 2019) et ont été multipliés par 20 sur les quarante dernières années. Ces coûts culminent depuis 2010 à environ 900 millions de USD (Mestre-Ferrandiz, Sussex et Towse, 2012) et même à 1,5 milliard de dollars si on intègre le coût du capital (*Boston consulting group*, 2011, 2019). En France, les chiffres publiés par le ministère de la recherche en mars 2019 sur l'activité de 2017 placent le secteur pharmaceutique en troisième position en matière de dépenses de R&D (LEEM⁴, 2019). Seuls deux autres

³ Deloitte L.L.P., Annual report: *Ten years on - Measuring the return from pharmaceutical innovation 2019*.

⁴ Le LEEM est l'organisation professionnelle des entreprises du médicament opérant en France. Elle compte, en 2018, 260 entreprises adhérentes réalisant 98% du chiffre d'affaires de l'industrie du médicament sur le territoire national.

secteurs le dépassent : la fabrication d'instruments et appareils de mesure, horlogerie, essai et navigation et la construction aéronautique et spatiale. *De facto*, les dépenses de R&D pharmaceutique ont atteint 9,8 % du chiffre d'affaires du secteur pour un budget total de 4,451 milliards d'euros. Elles ont été essentiellement supportées par les entreprises. Le financement public ne représente que 1,05% de la facture globale. Le LEEM (2019⁵, p.46) explique l'augmentation des coûts de R&D par la hausse des coûts de développement (une croissance de plus de 10% par an) qu'il attribue à trois facteurs identifiés par son homologue américain PhRMA (2013)⁶ comme ayant trait à « *une aversion sociétale grandissante au risque* » : d'abord, une régulation contraignante et partant, des études cliniques toujours plus nombreuses et des cohortes de patients plus importantes. Il aurait été constaté une augmentation de 57% du volume des études (analyses biologiques, radiographies, etc.) entre 2008 et 2013 du fait de la complexification des protocoles qu'imposent les autorités de contrôle pour délivrer l'autorisation de mise sur le marché (AMM) (e.g. par l'agence nationale de la sécurité du médicament (ANSM), par l'agence européenne *European medicines agency* (EMA) ou par l'agence américaine *Food and drug administration* (FDA)). Ensuite, une durée des études allongée de 25%, spécialement en cancérologie et pour les maladies neurodégénératives. Enfin, des taux d'échec très élevés, particulièrement dans les domaines de recherche ayant trait aux maladies chroniques et dégénératives. Le coût de l'échec est, d'ailleurs, reconnu comme étant la part la plus importante des dépenses de R&D dans ce secteur. Il aurait connu une progression exponentielle depuis le virage biotechnologique des années 1990 passant de 10% du coût global de développement à 90% entre le milieu des années 1990 et le milieu des années 2000 (*Boston consulting group*, 2011). Le bilan économique 2012 du LEEM rapporte que sur dix mille molécules criblées⁷, cent seront testées et une seule débouchera sur un médicament autorisé à être mis sur le marché au bout d'un processus long (12 ans en moyenne : 8 à 10 ans de R&D et 1 à 3 ans de procédures administratives).

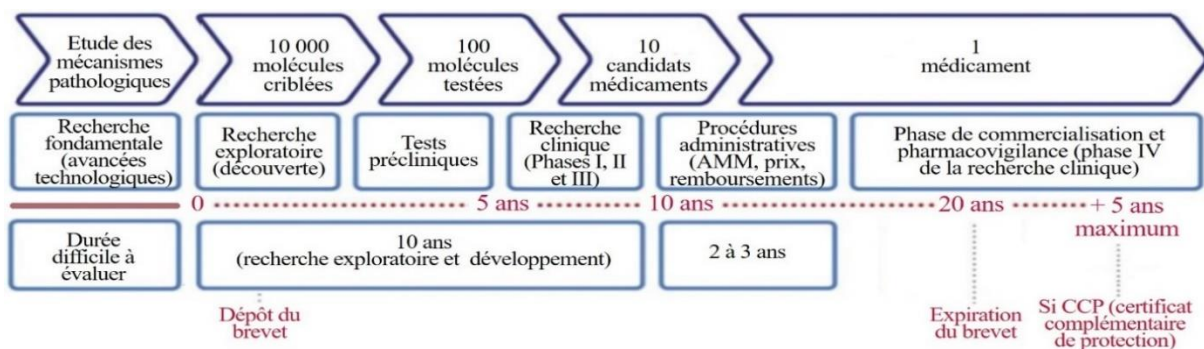


Figure 1 – De l'idée au produit : genèse d'un médicament
 (adaptée de LEEM, 2012⁸)

⁵ Les entreprises du médicament, Bilan économique, Edition 2019.

⁶ PhRMA (2013), Biopharmaceutical research industry profile.

⁷ L'encyclopédie en ligne *Universalis.fr* définit le criblage comme « *une méthode d'investigation permettant d'effectuer un tri (en anglais, screening) parmi des substances naturelles ou synthétiques dont on ignore les propriétés pharmacologiques éventuelles, dans la perspective de la recherche d'un médicament.* »

⁸ Les entreprises du médicament, Bilan économique, Edition 2012.

La figure suivante détaille les différentes phases du processus.

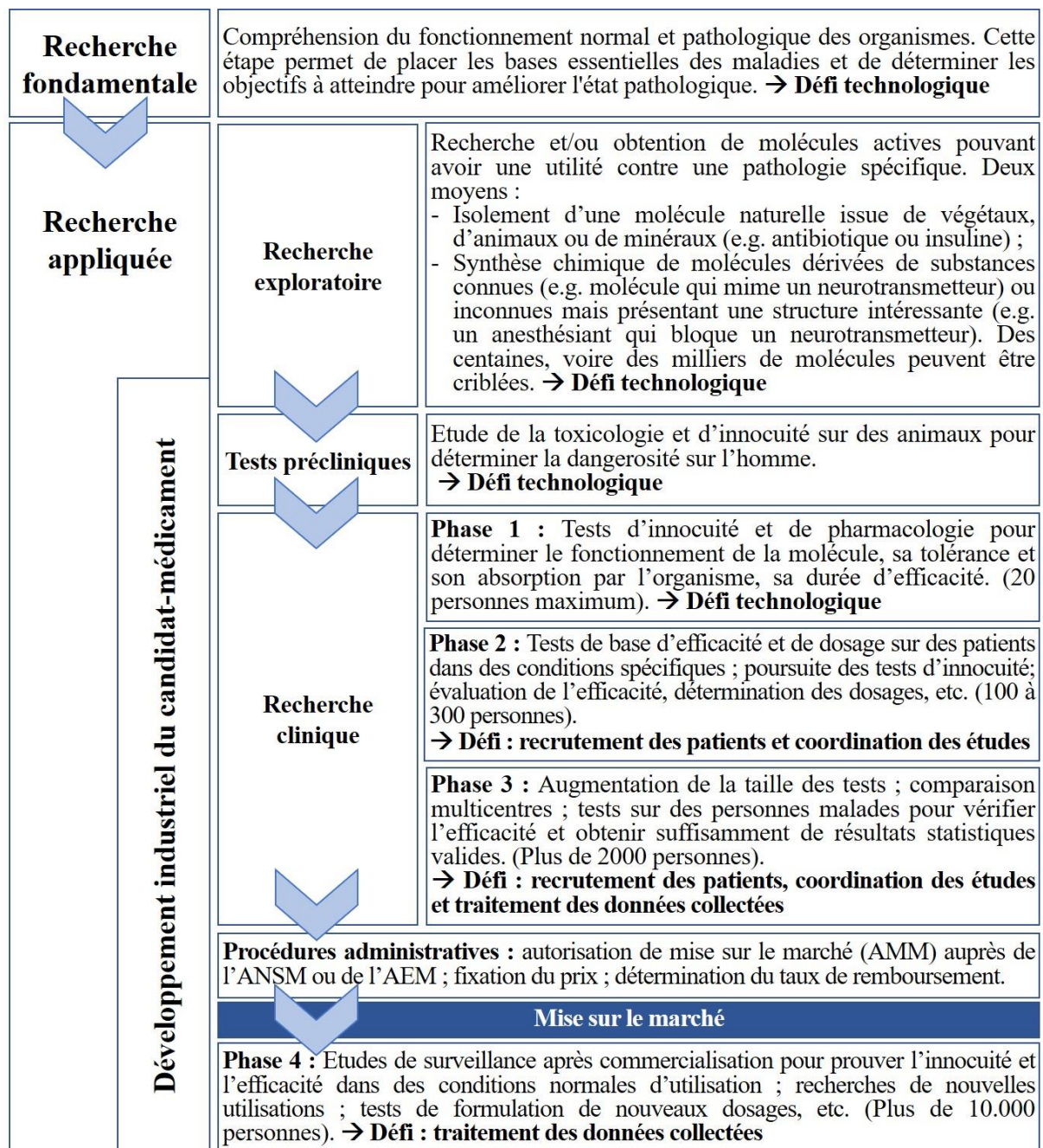


Figure 2 – Le processus de R&D pharmaceutique
 (adaptée de Abecassis et Coutinet (2018) et Claire Peletier (2017)⁹)

D'après le LEEM (2012, 2019¹⁰), outre le caractère coûteux et risqué du processus, la lenteur de la R&D abaisse sérieusement le niveau de sa rentabilité compte-tenu de la durée de protection de l'innovation. Le brevet n'est valable que pour une période de 20 ans. L'arrivée tardive du médicament sur le marché et son atteinte progressive de la cible à laquelle il se destine (le temps que les médecins

⁹ Claire Peletier, « Recherche fondamentale et appliquée : premières pistes d'un nouveau médicament », Dossier « Le cycle du médicament », *Futura santé*, 5 avril 2017

¹⁰ Les entreprises du médicament, Bilan économique, Editions 2012 et 2019.

commencent à le prescrire), il n'est effectivement protégé que pendant 8 ans (13 ans au maximum si un certificat de protection complémentaire est accordé par les autorités de contrôle) après quoi, il doit faire face à la concurrence des génériques. Dès lors, la maîtrise des coûts de la R&D et l'accroissement de sa performance sont devenus des préoccupations majeures pour les différents acteurs du secteur.

Comparant le secteur pharmaceutique à d'autres secteurs industriels, Kaitin (2010) a relevé que le paradigme de l'innovation thérapeutique a connu très peu d'évolution depuis les années 1960. Ce conservatisme serait responsable du caractère lent, peu efficace, risqué et coûteux du processus de R&D. Une refonte radicale du modèle a donc dû être opérée, matérialisée par deux voies d'évolution liées : la médecine translationnelle et l'innovation ouverte.

La médecine translationnelle est une approche de la recherche pharmaceutique qui a émergé au début des années 2000 et qui a très rapidement concentré l'intérêt des chercheurs et révolutionné la recherche clinique (Page, 2005). Les projets des chercheurs en biotechnologie sont définis en coordination avec les professionnels de santé, voire même directement discutés avec des groupes de patients, pour répondre à des besoins médicaux concrets. La médecine translationnelle a ainsi introduit les préoccupations de la médecine clinique dans la recherche fondamentale et, en retour, trouve une application thérapeutique aux découvertes fondamentales (Marincola, 2003). Cette démarche a été très vite plébiscitée par les acteurs du marché tant elle est réputée pour agir comme une « interface » entre les sciences fondamentales et les applications médicales (Wang, Wang et Marincola, 2011) et partant, pour lier les phases de recherche préclinique et clinique (Eder et Wacheck, 2010). Dès lors, les acteurs du secteur y ont vu une solution pertinente pour optimiser le processus d'innovation et réduire les écarts de productivité entre les différentes phases de la R&D : d'un côté les recherches fondamentale et préclinique très productives, de l'autre, les phases cliniques qui font parvenir peu de médicaments au marché (Wehling, 2008).

Le propre de la médecine translationnelle est d'intégrer l'ensemble du processus de R&D autour d'un objectif commun. Celle-ci suppose la mobilisation d'un réseau multi-agents promouvant la libre circulation des connaissances, puis la mise en place de structures collaboratives favorisant la combinaison des efforts et des ressources des différentes parties pour faire aboutir les projets de recherche (Jiang et Cui, 2017). Compte-tenu de ces exigences, un second axe de refonte du processus de R&D a dû être emprunté par les acteurs du secteur : la pratique d'une innovation ouverte.

L'évolution translationnelle a annoncé l'entrée du secteur pharmaceutique dans une nouvelle ère d'innovation ouverte c'est-à-dire un système dans lequel « *les entreprises peuvent et doivent utiliser des idées aussi bien internes qu'externes (...) pour faire progresser leur technologie* » (Chesbrough, 2006, p.229). Les stratégies interorganisationnelles en matière de R&D y sont requises (Errasti, Santos, Lizarralde et Lorenzo, 2010). Le secteur pharmaceutique semble avoir rapidement adopté

ce modèle. Le rythme des rapprochements entre les différents acteurs se serait accéléré durant les deux dernières décennies annonçant le glissement progressif du modèle de R&D vers un dispositif d'innovation en réseau appelé « réseau pharmaceutique intégré » (Kaitin, 2010) ou « écosystème d'innovation pharmaceutique (ou de santé) » (EIP) (concept utilisé par Dedehayir, Ortt, Mäkinen et Chakrabarti (2016) et Shepherd (2018)). Ce modèle favoriserait la libre circulation des données, offrirait aux acteurs une infrastructure de coordination et encouragerait leur collaboration et partant, optimiserait la productivité de la R&D pharmaceutique. Selon Kaitin (2010), quatre catégories d'acteurs constituent cet écosystème : les grandes entreprises pharmaceutiques, les laboratoires de recherche académique, les biotechs et les CRO. Pour prendre en compte la spécificité du modèle français, nous compléterons cette liste par les structures fédératives (pôle de compétitivité et les sociétés d'accélération du transfert technologique (SATT)). La figure 3 présente le modèle de l'écosystème d'innovation pharmaceutique.

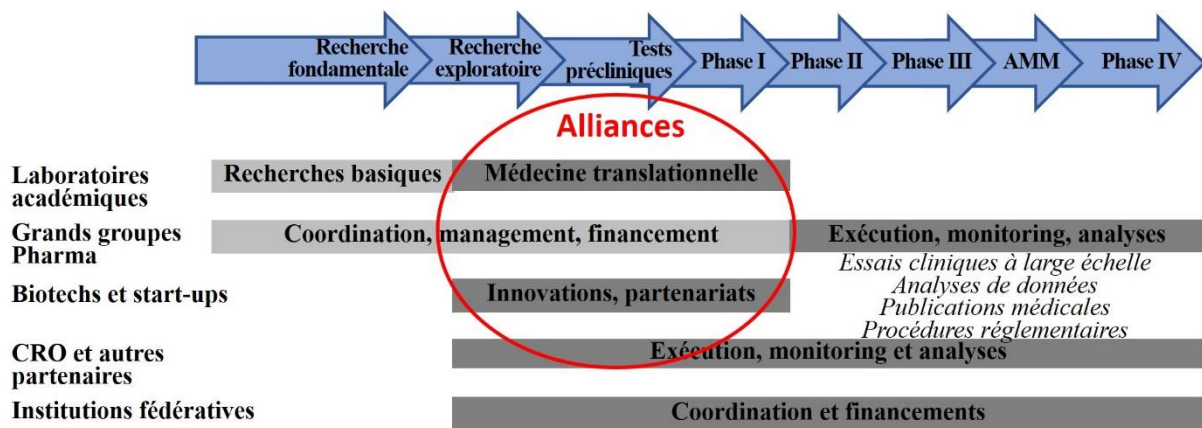


Figure 3 – L'écosystème de l'innovation pharmaceutique
 (adaptée de Kaitin, 2010)

Ce modèle proposé par Kaitin (2010) rend compte de la transformation de l'activité des grandes entreprises pharmaceutiques à l'aune de l'adoption des évolutions translationnelle et collaborative décrites *supra*. Traditionnellement, les grands groupes pharmaceutiques assumaient l'intégralité du processus (depuis la découverte de la molécule jusqu'à la distribution du médicament aux pharmacies). Aujourd'hui, leur intervention dans le processus de R&D aurait évolué vers une fonction de coordination et de financement. Les phases du processus préclinique seraient menées en collaboration avec des organismes de recherche publique (ORP), dans le cadre d'alliances diagonales¹¹ et exogamiques¹², et avec des petites

¹¹ Une alliance est diagonale lorsqu'elle regroupe des organisations de types différents. Ce type d'accords est réputé pour être fréquent dans le domaine de la R&D qui associe souvent des acteurs privés et publics (Volery et Mensik, 1998).

¹² D'après Jolly (2001), une alliance est exogamique lorsqu'elle regroupe des alliés dont les environnements sont dissemblables, les règles du jeu et les expertises sont distinctes et les business models différents.

structures, à travers des alliances stratégiques asymétriques¹³. Les phases de la recherche clinique seraient, pour leur part, menées avec les CRO à travers des collaborations de type partenariat. Les centres universitaires de recherche fournissent à la fois la recherche fondamentale, qui est la base de l'innovation pharmaceutique et biopharmaceutique, et la médecine translationnelle, qui favorise la transition de la recherche fondamentale à la recherche clinique appliquée et à la commercialisation. Les PME pharmaceutiques et les biotechs manquent généralement de moyens et ne peuvent pas assumer l'intégralité du processus depuis la phase de découverte scientifique jusqu'à la commercialisation du médicament. Dès lors, ces petites structures dépendent des investisseurs, notamment les capital-risqueurs, et des grandes entreprises. Toutefois, à la différence des grandes structures, Kaitin (2010) présente ces entreprises comme étant plus souples et moins réticentes au risque et partant, plus agiles. En outre, elles s'encombreraient moins des cloisonnements fonctionnels et seraient en mesure de se concentrer sur des technologies émergentes comme sur le développement de produits thérapeutiques hautement novateurs. Les CRO sont des organisations de recherche privées hautement spécialisées et avancées sur le plan technologique. Traditionnellement, elles fournissaient des prestations de service ponctuelles aux entreprises pharmaceutiques. Aujourd'hui, elles fourniraient des services structurels puisqu'elles réaliseraient 70% des essais cliniques. Elles *« conçoivent les protocoles de recherche clinique, élaborent la méthodologie, disposent de statisticiens pour interpréter les données recueillies auprès des malades et finalisent les rapports destinés aux agences du médicament. Lorsqu'une activité est sous-traitée, des contrats détaillés précisent le rôle de chacun, les financements à engager, les résultats visés et la propriété des résultats de la recherche (qui revient toujours, entièrement ou très largement, au donneur d'ordre) »* (Goethals et Wunderle, 2018, p.67). Les CRO peuvent aussi intervenir aux premiers stades du processus (phases de recherche préclinique) et des collaborations peuvent les réunir avec les biotechs et les ORP. Enfin, les pôles de compétitivité (il en est de même pour les sociétés d'accélération technologique) ont un rôle de facilitateurs de la valorisation des compétences et des expériences et travaillent à rapprocher les acteurs pour créer des synergies viables et valorisables tout en mettant en place les structures juridiques protégeant les actifs spécifiques de chaque partie (Notes d'IÉNA du Conseil économique, social et environnemental, 2009). De surcroît, ces structures contribuent au financement des projets de R&D sur la base de fonds publics.

La présente recherche s'intéresse exclusivement aux collaborations de R&D de type alliance. Ces configurations sont réputées pour leurs externalités positives, notamment en matière d'optimisation de la

¹³ Les alliances asymétriques sont présentées par Mouline (2005) comme des collaborations entre des organisations de tailles différentes et ne disposant pas de capacités équivalentes.

performance d'innovation (Faems, 2006). Toutefois, elles ne sont pas exemptes de fragilités et leurs taux d'échec sont particulièrement élevés (Galati et Bigliardi, 2019). Les RC auxquels elles s'exposent peuvent compromettre leur issue. Aussi sont-elles réputées pour être risquées (Martinez-Nova et Narula, 2018) et partant, leur fragilité pourrait annihiler les gains de productivité de la R&D attendus de leur formation.

1.2 Les alliances de R&D : des accords fragiles et risqués

Les alliances de R&D sont des collaborations entre deux ou plusieurs entreprises indépendantes qui cherchent à démultiplier leurs compétences et ressources dans le but de développer des innovations substantielles (Robertson et Gatignon, 1998). Elles se traduisent à cet égard par des relations dualistes basées sur des accords formels ou informels et centrées sur le développement de nouveaux produits ou technologies, susceptibles d'être utilisés par un ou plusieurs partenaires. Ces alliances constituent selon Rogers (1996) la cinquième génération de la R&D. Malgré l'intérêt croissant qu'elles n'ont cessé de susciter, ces accords affichent un taux d'échec élevé (Sadowski et Duysters, 2008) que certaines études situent à plus de 50% (Das et Teng, 2000).

Outre l'incertitude décrite par Ouchi (1980) comme inhérente à toute coopération (en raison notamment de multiples asymétries), plusieurs facteurs expliquant le taux d'échec élevé des alliances en général et des alliances de R&D en particulier émergent des réflexions menées. Ainsi, Seung et Ungson (2001) présentent deux sources primaires de défaillance : les rivalités interentreprises et la complexité du management de l'alliance. Dans des domaines aussi sensibles que la R&D, ces risques se trouvent exacerbés. Les alliances deviennent dès lors des terrains de grandes tensions (Puthod et Thevenard-Puthod, 2006). Pour leur part, Das et Teng (1996) proposent deux types de risques : ceux liés à la performance et ceux qui sont relationnels. Puthod et Thevenard-Puthod (2006) reprennent cette typologie. Mais aux risques se rapportant à la performance, ils préfèrent utiliser l'expression *risques de non-performance*. Cependant, ces risques peuvent être également inhérents aux compétences des partenaires. En outre, au-delà du contexte d'alliance, ces risques seraient associés à tout projet de R&D.

Les risques relationnels, plus spécifiques aux relations de collaboration, trouveraient leur source dans le paradoxe de la *coopétition*, à savoir une coopération entre des acteurs concurrents. Parkhe (1993) les avait déjà liés à l'incertitude relative au comportement des partenaires. Cette menace comportementale rejoint le risque d'opportunisme que souligne Williamson (1993) dans ce type de relations où les partenaires peuvent être tentés de mettre de côté les objectifs d'alliance pour privilégier la poursuite de leurs propres intérêts. À ce risque d'opportunisme s'ajoute le maintien de la multiplicité des centres de décision, indiqué par Garrette et Dussauge (1995). L'éclatement du commandement entraîne la renégociation fréquente des termes de l'accord et rend l'engagement des partenaires souvent partiel, du fait d'insatisfactions et/ou de l'absence d'une réelle motivation collaborative. Si Das et Teng (2000) estiment que les risques de non-

performance et les risques relationnels sont généralement indépendants, Puthod et Thevenard-Puthod (2006) soutiennent, quant à eux, qu'ils opèrent ensemble dans le cas des alliances de R&D. Cela accentue l'incertitude et souligne la nécessité d'une meilleure coordination entre les partenaires. Par ailleurs, dans un processus d'innovation, il est peu aisé d'anticiper les situations à venir et partant, les résultats de l'innovation. Un *gap* peut exister entre ce qui est attendu et ce qui est obtenu. Osborn et Hagedoom (1997) notent que ce risque transforme la gestion de l'alliance en un véritable défi relationnel pour les entreprises.

Les développements précédents conduisent à appréhender les RC au moyen de deux catégories : les risques relationnels et les risques de non-performance. Comme le montre le tableau 1, les risques relationnels sont décomposés en adversité partenariale et incertitude relationnelle et les risques de non-performance en complexité du management et incertitude prévisionnelle.

Risque relationnel	Risque de non-performance
<u>Adversité partenariale</u> engagement partiel des partenaires (Garrette et Dussauge, 1995); opportunisme des partenaires (Williamson, 1993); rivalités interentreprises (Seung et Ungson, 2001).	<u>Complexité du management</u> caractère coûteux et chronophage de l'innovation (Duysters, Kok et Vaandrager, 1999; Hagedoom, 1993; Pisano, 1990); caractère incomplet des contrats (Garrette et Dussauge, 1995); coopération (Parkhe, 1993); difficultés d'alignement stratégique des objectifs individuels et collectifs. (Seung et Ungson, 2001); difficultés de coordination (Seung et Ungson, 2001); multiplicité des centres de décision (Garrette et Dussauge, 1995); renégociation fréquente des termes de l'accord (Garrette et Dussauge, 1995).
<u>Incertitude relationnelle</u> difficulté à anticiper les situations futures et les réactions des partenaires (Osborn et Hagedoom, 1997); incertitude relative au comportement des partenaires (Krishnan et Martin, 2006; Parkhe, 1993).	<u>Incertitude prévisionnelle</u> caractère fortement imprévisible de l'innovation (Duysters <i>et al.</i> , 1999; Hagedoom, 1993; Pisano, 1990); difficultés à anticiper les évolutions de l'environnement : incertitudes commerciales, financières et technologiques (Osborn et Hagedoom 1997; Puthod et Thevenard-Puthod, 2006).

Tableau 1 – Typologie des risques en alliance de R&D
 (Source : auteur)

Ces risques peuvent être exacerbés par la coopération qui prévaut dans les alliances stratégiques (donc des alliances de type privé-privé), particulièrement dans le domaine de l'innovation technologique. C'est pourquoi Hamel, Doz et Prahalad (1989) ont suggéré que lorsqu'une entreprise recherche une collaboration technologique, elle devrait s'allier à des entreprises – ou des organisations – dont les objectifs stratégiques convergent et les objectifs compétitifs divergent. Cela reviendrait à dire qu'idéalement l'alliance ne devrait pas s'établir entre concurrents pour éviter le cadre de la coopération qu'ils considèrent être un facteur d'échec des plus importants. Ce risque agirait de la façon suivante : chaque partenaire, avide des

connaissances spécifiques des autres, ferait tout pour se les approprier tout en faisant de son mieux pour limiter l'accès de ses alliés à ses propres bases de connaissances. Oxley et Sampson (2004) ont réfuté l'idée de Hamel *et al.* (1989) et ont fait remarquer que si elle était fondée, il n'existerait pas un aussi grand nombre d'alliances stratégiques de R&D rassemblant des entreprises concurrentes et ce dans tous les secteurs ou presque.

Cette réflexion concorde avec l'affirmation de Khanna, Gulati et Nohria (1998). Ces chercheurs ont rappelé que les objectifs d'une alliance incluent obligatoirement l'apprentissage interorganisationnel. Compétition et coopération seraient donc systématiquement observées. Il en découle que toute alliance serait construite sur une coopération de type solidarité agonistique¹⁴ et que l'attention des managers devra constamment être portée sur la recherche d'un équilibre entre coopération et compétition. Cet effort constant serait motivé par les résultats attendus de la collaboration : accroissement de l'activité et gains en compétitivité. Néanmoins, Branstetter et Sakakibara (2002) préviennent que plus les domaines concurrentiels des entreprises seront proches et moins les gains en termes de parts de marché seront significatifs. Ils expliquent que la connaissance acquise dans l'alliance sera employée par tous les alliés ce qui annulerait les effets sur les parts de marchés de chacun.

Ces derniers développements laisseraient penser que des alliances de type public-privé seraient moins exposées aux risques. Cette idée est également réfutée dans la littérature. Les alliances public-privé connaîtraient pareillement des niveaux de risques élevés. D'une part, elles sont confrontées aux risques de non-performance, essentiellement liés à l'asymétrie des compétences et aux difficultés en termes d'alignement stratégique et de concordance des approches de gestion. D'autre part, elles connaissent des risques relationnels dus surtout à l'opportunisme des partenaires privés (Bernrath, 1998 ; Guasch, Laffont et Straub, 2003). Ces derniers peuvent conclure une alliance pour accéder à des connaissances spécifiques détenues par les ORP ou pour faire avancer une activité propre, sans se soucier de l'atteinte des objectifs communs. Pour se prémunir contre ces différents risques, Oxley et Sampson (2004) stipulent que les membres d'une alliance portent une attention particulière aux termes de l'accord pour limiter l'exposition des connaissances spécifiques. Cette affirmation nous incite à parcourir plus amplement la littérature pour relever les principales préconisations réputées pour protéger les partenaires et encadrer la relation.

Pour préserver les alliances contre ces risques, la littérature suggère un dispositif négociatif et préventif construit autour de quatre axes qui doivent intervenir dans la phase préalable à l'accord (portée de l'alliance, protection des connaissances spécifiques, sélection des partenaires et structures de gouvernance). Avec les externalités positives examinées plutôt, elles font partie des questions de recherche qui ont reçu la plus grande part de contributions de la première génération d'études sur les alliances (Doz,

¹⁴ La solidarité agonistique réfère à la gestion par les partenaires d'une ambivalence constante entre les destins propres et collectif (Baumard, 2000) en se fixant des limites dans une forme de « retenue mutuelle » (Axelrod, 1984).

1996 ; Doz, Olk et Ring, 2000 ; Glaister et Buckley, 1996 ; Parkhe, 1993). Pourtant, l'échec est réputé pour être difficilement prévisible et pour intervenir à tous les stades de la relation (Klein et Dev, 1997). De plus, le succès d'une alliance, particulièrement de R&D, relèverait plus des facteurs d'exécution que des conditions de formation (Dyer, Powell, Sakakibara et Wang, 2007). C'est alors sans grande surprise que l'intérêt des chercheurs s'est progressivement dirigé vers des aspects liés à la phase postérieure à l'entente pour se préoccuper des voies de résorption des RC. Les thématiques les plus abordées, ces dernières années, ont été le management de la relation, la gestion de l'interculturalité et la performance collaborative des entreprises alliées (Gomes, Barnes et Mahmood, 2016). Nous adhérons à cette approche en introduisant un levier de performance collaborative (la capacité d'alliance collective) et en examinant l'action de sa dimension « intégration collective » sur le RC dans les alliances de RDP. C'est à ces deux considérations que nous consacrons la seconde partie de ce travail de recherche.

2. Capacité d'intégration collective et réduction du risque collaboratif dans les alliances de R&D pharmaceutiques

Trois points font l'objet de cette deuxième partie : l'action que nous attribuons à la dimension intégrative de la capacité d'alliance collective dans la réduction du RC (2.1.) ; le terrain d'étude et le design méthodologique de la recherche (1.2.) ; les résultats et la discussion de la recherche (1.3).

2.1 De l'ambiguïté de la capacité d'alliance à la modélisation de la capacité d'intégration collective et de son action sur le risque collaboratif dans les alliances de R&D

La performance d'alliance a fait l'objet d'un nombre considérable de contributions (*cf.* à ce sujet les revues de littérature réalisées par Dyer *et al.*, 2007 et Pan et Chen, 2015). Toujours est-il que le concept demeure ambigu et ni son évaluation ni sa définition n'ont pu bénéficier d'un réel consensus de la part des chercheurs. Pour évaluer la performance des alliances de R&D, Pan et Chen (2015) ont référencé plusieurs grilles multidimensionnelles dont celles de Glaister et Buckey (1998) qui ont mobilisé des paramètres objectifs (la durée de l'alliance, sa stabilité et le rapport entre ses retombées et son coût) et des paramètres subjectifs (le degré de satisfaction des partenaires) ; de Mohr (2006) qui a retenu cinq dimensions (l'acquisition des connaissances techniques, la croissance des membres, les gains de l'alliance, les parts de marché de l'alliance et sa stabilité) ; de Nielsen (2007) qui, lui, a arrêté quatre dimensions (l'apprentissage, l'atteinte des objectifs de l'alliance, l'égalité relationnelle et la performance financière) ; et enfin de Ren (2011) qui a eu recours à deux dimensions (le processus de coopération et les résultats de la création de connaissances). La définition du concept n'a pas eu un traitement plus consensuel. Christoffersen (2013, p.69) a défini la performance d'alliance comme « *la valeur actualisée nette que les partenaires obtiennent en participant à l'alliance* ». Blanchot (2006) a stipulé que la performance était une évaluation du succès tant collective que propre à chaque partenaire. Das et Teng (2000, 2003), après avoir adopté une position identique à celle de Christoffersen (2013), ont invoqué le « casse-tête conceptuel » et reconnu la division

de la littérature entre deux approches de la performance : l'une collective, considérant le succès de l'alliance dans sa globalité, l'autre exclusive, n'approchant le succès qu'à travers l'addition des appréciations propres aux partenaires. En revanche, les chercheurs s'accordent sur la nécessité de repérer des facteurs permettant d'optimiser les relations d'alliance (à titre illustratif les travaux de Keers, van Fenema et Zijm, 2017 ; de Christoffersen, 2013 ; de Heimeriks et Duysters, 2007 ; de Peng, 2009 et de Schilke et Goerzen, 2010).

La littérature académique s'est tournée ces dernières années vers l'examen des capacités pouvant expliquer les disparités et les hétérogénéités de la performance des alliances mais également celle des partenaires, acteurs d'une même alliance (Wang et Rajagopalan, 2015). Dans cette perspective, la recherche s'est intéressée à la coordination des activités entre deux ou plusieurs organisations indépendantes, estimée distincte de celle pouvant prendre place à l'intérieur d'une organisation unique. Cette coordination suppose par exemple dans le cadre des alliances un effort de rapprochement et de réduction des différences pouvant exister entre les entreprises en termes de culture, de planification, de structure, etc. Un tel effort requiert que les partenaires disposent de capacités organisationnelles spécifiques (Draulans *et al.*, 2003) leur permettant d'atténuer substantiellement leurs différences. En même temps, et de manière progressive, la littérature académique traitant de l'apprentissage organisationnel et des relations collaboratives a mis l'accent sur l'importance d'une capacité incrémentale et agrégée dédiée à la gestion des relations partenariales, communément observée chez des partenaires estimés « expérimentés » (Draulans *et al.*, 2003 ; Kale *et al.*, 2002 ; Meschi, 2005). Ces réflexions ont conduit à l'émergence d'un certain nombre de concepts et de définitions en lien avec la prise en compte des relations collaboratives (*e.g.* compétence d'alliance, capacité de gestion de l'alliance, capacité relationnelle, compétence réseau, capacité réseau, compétence coopérative). En tout état de cause, quelle que soit la terminologie employée, la littérature académique insiste sur l'avantage émanant de la disposition d'une capacité permettant aux partenaires de travailler ensemble (Meschi, 2005). Pour notre part, nous retenons l'expression capacité d'alliance (CA) que nous estimons appropriée pour notre propos.

La CA peut être saisie de manière agrégée et générique (Anand et Khanna, 2000 ; Dyer, Kale et Singh, 2001 ; Kale *et al.*, 2002 et Thomke et Kuemmerle, 2002). Dans cette perspective, elle émerge comme une capacité idiosyncrasique – au sens la *resource-based view* (RBV) – pouvant résulter de l'apprentissage et permettant d'accroître l'aptitude des entreprises à gérer leurs alliances. Cette capacité est réputée amener les collaborations à leurs succès (Préfontaine, Skander et Ramonjavelo, 2009). Elle permet le déploiement des ressources de manière à optimiser la motivation de la décision d'alliance, la sélection des partenaires potentiels, la négociation, l'initiation de la relation collaborative, la gestion de la collaboration, sa restructuration et son achèvement.

Cependant, ces différentes contributions ne permettent pas de mettre en exergue un cadre théorique précis relatif à la nature exacte de la CA et aux voies à travers lesquelles celle-ci pourrait être développée (Heimeriks et Duysters, 2007). Toutefois, la littérature semble avoir trouvé un consensus pour appréhender les compétences propres aux entreprises en situation d'alliance du point de vue de la perspective des capacités dynamiques développée par Teece, Pisano et Shuen (1997). À titre illustratif, Kale *et al.* (2002) ont présenté la CA comme une capacité dynamique basée sur le management des connaissances et utilisée par les entreprises pour gérer efficacement leurs alliances. Eisenhardt et Martin (2000) et Heimeriks (2004) se sont inscrits dans cette approche. Dès lors, le développement de la CA pourrait s'appuyer sur les trois processus d'émergence des capacités dynamiques identifiés par Teece *et al.* (1997), à savoir : l'apprentissage, l'intégration/coordination et la reconfiguration. Deux études plus récentes ont davantage retenu notre attention. Il s'agit des contributions de Wang et Rajagopalan (2015) et de Kohtamäki et Rabetino (2015). Les réflexions que nous menons dans cette recherche pour modéliser la structure et le processus de développement de la CA se fondent sur ces travaux. Wang et Rajagopalan (2015) classent les capacités selon trois niveaux d'analyse : (i) les capacités partenariales individuelles – spécifiques à une entreprise donnée – qui déterminent l'aptitude de celle-ci à initier, gérer et mettre fin à une alliance ; (ii) les capacités partenariales individuelles dédiées à la gestion du portefeuille partenarial de l'entreprise ; (iii) les capacités partenariales dyadiques développées conjointement par deux entreprises pour rendre efficace et efficiente la gestion de leurs relations. Étant donné que nous ne traitons pas des portefeuilles d'alliance, seuls les niveaux d'analyse (i) et (iii) intéressent le présent travail. Par ailleurs, Wang et Rajagopalan (2015) distinguent systématiquement les capacités partenariales répertoriées dans la littérature en fonction du stade d'avancement de l'alliance : pré-formation ou post-formation. De leur côté, Kohtamäki et Rabetino (2015) différencient les CA développées dans la littérature selon les processus organisationnels qu'elles servent. Trois catégories sont ainsi retenues : les capacités d'apprentissage, les capacités d'intégration et les capacités de management. Ces propos, associés à l'extension des composantes dyadiques de Wang et Rajagopalan (2015) au niveau collectif, nous amènent à présenter la CAC comme un construit composite à développement tridimensionnel. Concernant la structure, comme notre objectif est de comprendre l'articulation de la CA et comme nous adoptons une approche globale qui dépasse le seul cadre des performances des partenaires, pris individuellement, la CAG est décomposée en deux sous-ensembles : la CA individuelle (CAI) et la CAC. La première servirait exclusivement la performance individuelle d'un partenaire. Elle serait la somme de ses aptitudes partenariales d'origine interne (issues de son propre développement) ou externe (émanant de ses expériences partenariales passées). La seconde, plus complexe, servirait exclusivement la performance collective de l'alliance. Elle résulterait de la combinaison de deux types de capacités : la capacité antérieure cumulée (CAC) et la capacité d'alliance conjointe (CACj). La première catégorie additionne les capacités

développées par les alliés de manière individuelle ou dyadique à travers leurs alliances passées. La seconde catégorie renvoie aux capacités nouvelles qu'ils développent ensemble pour servir les objectifs de l'alliance en cours.

De ce qui précède, nous faisons émerger une architecture tridimensionnelle de la capacité d'alliance qui s'articule autour de trois axes d'analyse : (i) le cadre d'analyse (individuel, dyadique ou collectif) ; (ii) le stade d'avancement de la relation partenariale (pré-formation ou post-formation) ; (iii) la portée des capacités (apprentissage, intégration ou management). Le modèle qui en résulte est présenté dans le tableau 2.

Capacité d'alliance globale	Capacités d'alliance individuelles (CAI) (propre aux entreprises)		Capacité d'alliance collective (CAC) (interentreprises)	
	Pré-formation	Post-formation	Pré-formation	Post-formation
Capacité d'apprentissage	expérience partenariale	apprentissage intra-organisationnel ; articulation, codification et internalisation des connaissances ; développement des capacités du manager de l'alliance ; mémoire relationnelle ; stages de formation à l'alliance.	expériences antérieures cumulées ; mémoire relationnelle ; stages antérieurs de formation à l'alliance.	Capacités conjointes d'apprentissage inter-organisationnel ; d'articulation, de codification et d'internalisation des connaissances ; de développement des capacités du manager de l'alliance ; ou dans le cadre de stages communs de formation à l'alliance.
Capacité d'intégration		communication ; niveau d'affect et liens interpersonnels ; ouverture ; structures relationnelles ; technologies de l'information et de la communication (TIC).	Capacités relationnelles antérieures cumulées	capacités interrelationnelles ; communication ; confiance ; dialogue ; management intégratif des conflits ; structures relationnelles ; TIC.
Capacité managériale	analyse de l'environnement ; étude de cas d'alliances ; évaluation et sélection des partenaires ; négociation.	coordination ; (re)configuration des ressources ; création d'une fonction dédiée ou recours à des spécialistes de l'alliance ; évaluation et achèvement de l'alliance ; exécution des tâches ; pratiques de gestion du cycle de vie des alliances ; processus de gestion.	Capacités antérieures d'analyse de l'environnement	achèvement d'alliance ; coordination ; (re)configuration des ressources ; création d'une fonction dédiée ou recours à des spécialistes de l'alliance ; évaluation de l'alliance ; interconnexion des réseaux par le développement de pôles d'échange (dual network) ; gouvernance ; pratiques de gestion du cycle de vie des alliances ; processus de gestion.

Tableau 2 – Architecture de la capacité d'alliance
(Source : auteur)

Les développements qui suivent se centrent sur la capacité collective d'intégration et l'action que nous lui attribuons dans la réduction des différents modules de RC : adversité des partenaires, complexité du management et incertitudes prévisionnelle et relationnelle. Eu égard à l'architecture de la CA, nous envisageons l'action de la capacité d'intégration antérieure cumulée en phase de pré-formation de l'alliance et la capacité d'intégration conjointe en phase de post-formation de l'alliance. Quatre propositions théoriques seront formulées.

L'action de la capacité d'intégration antérieure cumulée sur les RC

En phase de pré-formation de l'alliance, la capacité d'intégration développée lors d'expériences collaboratives antérieures – qu'elles soient propres (propres aux entreprises) ou dyadiques (celles développées en commun par des firmes ayant déjà collaboré par le passé) – doit renforcer l'aptitude des entreprises à sélectionner les partenaires adéquats et à anticiper les attitudes futures qu'ils sont susceptibles d'avoir. Dès lors, l'incertitude relationnelle est réduite. Cette réflexion se fonde sur les affirmations de la littérature sur le rôle de l'expérience antérieure d'alliance dans l'accroissement de la performance des organisations alliées lorsqu'elles concluent de nouveaux accords (Rajasekar et Fouts, 2009). La capacité d'intégration antérieure devrait, par ailleurs, accélérer les rapprochements en vue d'étudier l'opportunité de s'engager dans un projet commun et faciliter les discussions et la négociation pendant le processus d'alignement qui précède l'engagement et le conditionne.

Nous en déduisons que la capacité d'intégration antérieure accroîtrait l'aptitude des partenaires à se choisir, à se rapprocher et à s'aligner ainsi qu'à anticiper les attitudes futures, ce qui réduirait les incertitudes prévisionnelle et relationnelle. Ceci nous amène à formuler la première proposition théorique.

Proposition 1 – Lorsque les organisations alliées jouissent de capacités d'intégration issues d'expériences d'alliances antérieures, elles accroissent l'aptitude collective à se choisir, se rapprocher et s'aligner. Dès lors, les risques prévisionnel et relationnel vont être réduits.

En outre, les capacités d'intégration antérieures fluidifieraient le travail des managers (ou coordinateurs) dans la phase de formalisation et de négociation de l'accord. Dans cette veine, ces capacités rendraient moins complexe le management de l'alliance. La littérature a montré que l'expérience issue des alliances antérieures octroie aux organisations la capacité de mieux gérer leurs collaborations postérieures (Dyer et Kale, 2007). Aussi, la capacité d'intégration antérieure cumulée allègerait-elle et simplifierait-elle la tâche des managers, particulièrement en matière de formalisation et de négociation de l'accord, ce qui réduirait la complexité du management. Ceci nous amène à énoncer la deuxième proposition théorique.

Proposition 2 – Lorsque les organisations alliées jouissent de capacités d'intégration issues d'expériences d'alliances antérieures, elles accroissent l'aptitude collective à formaliser et négocier l'accord de collaboration. Dès lors, le risque managérial va être réduit.

L'action de la capacité d'intégration conjointe sur les RC

En phase de post-formation de l'alliance, les capacités interrelationnelles, la communication, la confiance, le dialogue, les structures relationnelles (Das et Teng, 2003 et Sanchez-Navas et Ferras-Hernandez, 2015) et les TIC (Lioukas, Reuer et Zollo, 2016) sont censées soutenir les efforts de coordination, pallier le défaut d'unité du commandement résultant de la multiplicité des centres de décision et faciliter ou simplifier les renégociations dues au caractère incomplet des contrats. De même, le management des conflits interviendrait en soutien à l'action de la structure de coordination en cas

d'oppositions liées au caractère imprévisible, coûteux ou chronophage de l'innovation, ou à la demande de renégociation des termes de l'accord par certains partenaires ou encore au caractère incomplet du contrat (Geigenmüller et Leischnig, 2017 et Pangarkar, Yuan et Hussain, 2017). Aussi, les capacités interrelationnelles et le management intégratif des conflits réduiraient-ils la complexité managériale. En somme, la capacité d'intégration conjointe, en soutenant la coordination, en palliant le défaut d'unité du commandement et en rendant envisageables la gestion des conflits et les renégociations, réduirait les risques liés à la complexité du management.

Ces éléments permettent d'énoncer la troisième proposition théorique.

Proposition 3 – Lorsque les firmes partenaires développent une capacité d'intégration conjointe, elles accroissent la coordination de leur rapprochement. Dès lors, les risques relatifs à la complexité du management de l'alliance s'en trouvent atténués.

Le dialogue, le management intégratif des conflits et surtout la confiance aideraient par ailleurs à prévenir et à gérer les situations conflictuelles relatives à un comportement inapproprié ou déviant d'un ou plusieurs partenaires (engagement partiel, opportunisme, rivalités) (Hannachi et Coléno, 2016). *De facto*, ils réduiraient ainsi les risques relatifs à l'adversité des partenaires. Nous retenons dans cette veine que la capacité d'intégration conjointe, en aidant à gérer les situations conflictuelles, voire à les prévenir, diminuerait les risques relatifs à l'adversité des partenaires. Ces éléments permettent d'énoncer la quatrième proposition théorique.

Proposition 4 – Lorsque les firmes partenaires développent une capacité d'intégration conjointe, elles augmentent leur aptitude à gérer et à prévenir les situations conflictuelles. Dès lors, les risques relatifs à l'adversité des partenaires s'en trouvent atténués.

2.2 Terrain et design de la recherche

Notre étude empirique porte sur les alliances de RDP préclinique impliquant des ORP de Toulouse (France), précisément le centre de physiopathologie de Toulouse Purpan (CPTP) et le centre de recherche en cancérologie de Toulouse (CRCT). Les paragraphes qui suivent visent à présenter ce terrain de recherche et à souligner sa pertinence pour la mise à l'épreuve de nos propositions théoriques.

Avec 30 000 chercheurs et 15 pôles de compétitivité, la région Occitanie est réputée pour son dynamisme en matière de R&D, tous secteurs confondus. Un document émanant du conseil régional et publié en 2018¹⁵ présente le territoire occitan comme le champion national pour les dépenses de R&D rapportées au produit intérieur brut (3,74% du PIB en 2014 vs une moyenne de 2,24% pour l'ensemble des régions françaises) et « *la première région à atteindre l'objectif de R&D (3% du PIB) fixé par la Commission Européenne dans la stratégie Europe 2020* ». De surcroît, il s'y développe un écosystème

¹⁵ Région Occitanie, « Présentation aux investisseurs », Septembre 2018, p.11.

dynamique et favorable au développement des projets collaboratifs. S'agissant de la RDP, le Panorama économique Occitanie 2018¹⁶ présente le secteur de la « Santé-Biotech » comme étant « *un pôle d'excellence internationale* » à travers ses différentes branches dont la biotechnologie et l'industrie pharmaco-cosmétique. La métropole régionale, Toulouse, centralise une part importante de ce dispositif et la R&D y est portée par des secteurs privé et public actifs et synergétiques, spécialement dans le domaine de la biopharmaceutique. L'EIP est riche et compte une variété d'acteurs (11 centres de recherche publique comptant 70 équipes de recherche ; 51 entreprises privées dont 18 start-ups et 5 structures fédératives parmi lesquelles un pôle de compétitivité et une société d'accélération technologique).

S'agissant du design de notre recherche, ce travail s'inscrit dans un positionnement interprétativiste, adopte un raisonnement abductif et applique une méthodologie qualitative. La posture interprétativiste tient à la nature de la réalité que notre recherche tente d'appréhender. Cette réalité est perçue ou interprétée par les coordinateurs ou intervenants dans les alliances de RDP. Elle est contextuelle et relative. Nous avons essayé de comprendre l'effet du développement d'une capacité d'intégration collective sur le RC et les mécanismes à travers lesquels cette action s'opère. Ces interprétations ont émané de leurs expériences et de leurs visions propres. Aussi avons-nous dû user d'empathie pour accéder à cette connaissance et avons eu à tenir compte de leurs intentions, points de vue et croyances quant à leur perception de leurs pratiques et des faits qu'ils ont vécus (Pourtois et Desmet, 1988).

Concernant le mode de raisonnement abductif, il s'explique par l'objectif de notre recherche. Nous cherchons à conceptualiser des mécanismes peu étudiés à travers l'exploration d'un contexte complexe. Aussi, un processus d'interprétation de type « raisonnement à rebours » (Carantini, 1990) nous est apparu adapté. Dès lors, nous avons mis en relation les résultats issus des interprétations des acteurs et le cadre théorique mobilisé dans le cadre de cette recherche. Notre posture épistémologique et le raisonnement abductif nous ont conduit à mobiliser une démarche qualitative visant la compréhension de l'action de la capacité d'intégration collective sur les RC dans les alliances de RDP préclinique. La pertinence de ce choix s'est également appuyée sur la nécessaire prise en compte de la complexité du phénomène social étudié sauf à en présenter une explication réductrice (Flick, 2009 ; Ghauri, 2004 ; Guba, 1990). De surcroît, sa compréhension requerrait que nous nous arrogions une grande flexibilité afin de pouvoir nous adapter, voire-même réorienter certains aspects de la recherche, au contact du terrain et en fonction des données recueillies. La littérature a, d'ailleurs, privilégié cette démarche pour opérationnaliser les recherches qui

¹⁶ CCI Toulouse, « Panorama économique Occitanie », Avril 2018, p.13.

tendent à explorer les phénomènes interorganisationnels et le fonctionnement des organisations tout en admettant les particularités et les différences liées aux contextes situationnels (Yin, 1994, 2009).

Pour collecter les données, nous avons procédé par entretiens semi-directifs. Dix-sept entretiens avec des coordinateurs d'alliances RDP rattachés à des laboratoires publics, des entreprises pharmaceutiques et des structures fédératives ont été menés entre février 2018 et Juillet 2019. Notre objectif était d'identifier les principaux RC perçus et les réponses apportées. Les entretiens ont duré entre quarante-cinq minutes et deux heures. Les personnes interviewées appartiennent à deux catégories : des coordinateurs d'alliances et des chercheurs engagés dans des alliances. Un guide d'entretien a été construit afin de répondre aux questions de recherche. Nous l'avons adapté en fonction du type d'organisme de rattachement de nos interlocuteurs. Les entretiens ont eu lieu à Toulouse et ont fait l'objet d'un enregistrement et d'une retranscription intégrale afin d'être exploités horizontalement et verticalement. Chaque entretien a donné lieu à un codage thématique manuel (analyse de contenu) par un des auteurs, structuré autour des questions de recherche (King, 1998). Dans une première phase, le codage a servi à relever les termes référents aux RC. Dans une seconde phase, il a permis de rattacher les éléments relevés aux catégories théoriques définies dans les propositions théoriques.

2.3 Résultats et discussion de la recherche

Le matériau empirique collecté à travers les entretiens met en évidence tant les risques auxquels les alliances sont soumises que les capacités mobilisées. Les dimensions du RC et de la capacité d'intégration collective, mises en lumière à travers la revue de la littérature, sont repérables. Les RC les plus rapportés sont les incertitudes relationnelles. Il s'ensuit que les acteurs du secteur leur attribueraient un niveau de criticité supérieur à ceux des autres modules dont l'incertitude technologique (qu'ils se disent prédisposés à affronter compte-tenu de leur formation et du caractère substantiel de ce type d'écueils dans l'activité de R&D). Parallèlement, la dimension de la CAC la plus mobilisée par les partenaires à ces alliances serait la capacité d'intégration collective à travers ses deux dimensions (antérieure cumulée et conjointe). Les témoignages recueillis lui confèrent une efficacité supérieure aux deux autres dimensions de la CAC (les capacités d'apprentissage et de management collectives). Elle aurait été déployée contre les quatre modules de RC. Nous en déduisons que le facteur relationnel est au premier rang des préoccupations de nos interlocuteurs (aussi bien au niveau des risques auxquels leurs alliances sont exposées que des réponses qu'ils apportent).

Pour présenter le mode d'action de la capacité d'intégration collective, une sélection d'extraits d'entretiens organisés par dimension et par risque(s) encouru(s) est exposée dans le tableau 3. Les verbatims y sont classés par proposition théorique.



	Capacité d'intégration collective	Risques ciblés	Verbatims illustratifs
Proposition 1	Capacité d'intégration issue d'expériences d'alliances antérieures	Incertitudes prévisionnelles et relationnelles	« Entre chercheurs du public, responsables d'alliance dans le privé et médecins, on n'a pas les mêmes logiques et on ne sait pas toujours comment les uns et les autres peuvent réagir. Il y en a qui sont impliqués, d'autres ne sont pas du tout intéressés et donc ne s'investissent pas réellement. Mais chaque cas nous fait découvrir de nouvelles situations et nous aide à mieux réagir à l'avenir. À nous de savoir en tirer les bonnes leçons. » [1] « C'est plus simple quand on a déjà travaillé avec la personne, et surtout si la précédente alliance a bien fonctionné. Si l'alliance est nouvelle, on apprend au fur et à mesure à connaître l'autre. » [2] « quelqu'un qui a des compétences complémentaires mais que je ne ressens pas, fera partie des personnes que je ne retiendrais pas pour une collaboration. C'est là une condition. » [3] « Toutes les collaborations sont enrichissantes à la fois sur les plans scientifique et relationnel ou même personnel. » [4]
Proposition 2		Complexité du management	« On s'adapte constamment, ou du moins, on essaye de s'adapter. Ce n'est pas toujours évident mais c'est indispensable. Au départ, on fixe un cadre, mais une fois la collaboration engagée, les imprévus et les difficultés nous obligent à nous réadapter sans cesse. » [5] « Quand on est coordinateur on apprend vite à manager au pied levé dès la phase de négociation. On ne peut pas tout prévoir à l'avance et l'expérience nous apprend à improviser en fonction des caractères de chacun et de la façon de travailler de chacun. » [6]
Proposition 3	Capacité d'intégration conjointe	Complexité du management	« Je vois mal comment on pourrait formaliser et théoriser dès le départ en disant une alliance se déroule comme ça : première étape, deuxième étape..., et voilà les choses et outils à mettre en place à chaque étape. Si on essayait de le faire, ça ne m'étonnerait pas que ça ne marche pas. » [7] « Coordonner correctement, c'est avant tout laisser chacun s'exprimer d'abord, rapprocher les points de vue et fixer le cap en accord avec tout le monde. Ce n'est pas une tâche facile, surtout quand on a notre propre point de vue, mais on apprend à le faire au fur et à mesure de l'avancement du projet et même avec l'expérience de la coordination. » [8]
Proposition 4		Adversité partenariale	« L'un des premiers écueils, c'est le nombre de parties en alliance mais surtout le vécu des uns et des autres. Si, sur quatre, deux sont en alliance depuis très longtemps, il ne faut pas rentrer dans une opposition de deux blocs des deux anciens contre les deux nouveaux. J'y fais attention. Et si c'est à trois, que le troisième ne se sente pas exclu parce que les deux premiers travaillent ensemble deux fois par semaine et sont donc proches. On doit laisser prendre sa place à chacun et tout faire pour que les nouveaux partenaires soient et se sentent bien. » [9] « Dès que je sens une difficulté arriver je me mets immédiatement en contact avec les partenaires en question. On met les choses à plat, on discute des difficultés. Chacun donne sa vision. On prend une décision commune et on avance. » [10] « C'est comme dans un mariage, la vie commune nous fait découvrir des choses chez le partenaire, mais s'il y a un problème, il n'y a qu'à travers la discussion et aussi le respect du point de vue de l'autre que ça marche. » [11]

Tableau 3 – Extraits d'entretiens
(source : auteurs)

Les verbatims [1] à [4] réfèrent à une mémoire d'alliance – communément appelée « expérience d'alliance » dans la littérature – proclamée par la grande majorité de nos répondants comme un levier de performance qui optimise la gestion collective de la phase de pré-formation de l'alliance. Réussites comme échecs passés sont estimés accroître les capacités des organisations impliquées en matière de sélection de leurs alliés. Ces interprétations corroborent la première proposition théorique. La qualité des relations humaines (au sens de vécu collectif) a souvent été présentée comme une composante importante de la mémoire d'alliance [3]. Dans ce cas, il s'agit d'une mémoire relationnelle. Les verbatims [5] et [6] portent sur l'importance de l'adaptabilité et de la flexibilité que nos interviewés ont directement liée à un apprentissage nourri au fur et à mesure de leurs collaborations. Il leur permet de dépasser plus efficacement les difficultés pouvant survenir lors de la négociation des termes de l'accord. Cela corrobore notre deuxième proposition théorique. Les verbatims [7] et [8] traitent de l'horizontalité de la relation entre les partenaires (« *il est obligatoire de s'adapter un minimum aux gens qu'on a en face* »). Tous les partenaires doivent être acteurs et décideurs (« *Coordonner correctement, c'est avant tout laisser chacun s'exprimer d'abord, rapprocher les points de vue et fixer le cap en accord avec tout le monde* »). Les capacités d'intégration propres à chaque partenaire ou conjointes et les capacités managériales agiraient ainsi sur les risques relationnels et réduiraient la difficulté de management de l'alliance à travers l'adaptation mutuelle et la concertation entre les partenaires. Ce qui corrobore la troisième proposition théorique. Les verbatims [9] à [11] réfèrent à la gestion de l'adversité partenariale qui supposerait une action immédiate et concertée dès qu'une difficulté apparaît. L'installation d'un climat de collaboration et de coordination sain, transparent, égalitaire et respectueux construit la confiance et réduit les risques d'adversité des partenaires. Ces témoignages corroborent la quatrième proposition théorique.

Outre ces résultats, l'analyse des données obtenues fait émerger plusieurs informations génériques sur les alliances de RDP. Elles sont essentiellement complémentaires et exogamiques. *De facto*, elles associent des entreprises dont les compétences et les contributions sont différentes (« *En fonction de la maturation et de la technologie, on est amené à collaborer pour une question de moyens ou de compétences. D'ailleurs, je ne vois pas comment un projet aboutirait sans qu'il n'y ait recours à la collaboration* »). La complémentarité des compétences et des moyens est d'ailleurs la première motivation qu'avancent les interviewés (« *Si chacun amène exactement la même chose, je ne vois pas comment ça pourrait être une collaboration* »). Elles ont pour principaux objectifs, la candidature à un appel à financement exigeant de l'interdisciplinarité, l'avancement d'un projet de recherche ou d'une phase de développement précise et la valorisation des résultats de la recherche académique auprès des industriels du secteur. De leur côté, les entreprises pharmaceutiques y trouvent un grand intérêt technologique et économique. Ces collaborations leur permettent d'accéder à un vivier de découvertes fondamentales sans avoir à en supporter le coût intégral.

L'analyse des données révèle également que la gestion de l'alliance réfère pour les coordinateurs à la gestion du temps, des risques. Les risques encourus soulevés sont de types « *techniques* » et relationnels. Cette approche corrobore notre décomposition du RC en risques relationnels et risques de non-performance et confirme l'intérêt de notre recherche. Pour finir, la structure des alliances RDP préclinique est conglomerale et leur périmètre est évolutif et adaptatif, dépendant de l'avancement du projet. Il est rare que l'ensemble des partenaires participent à l'intégralité du processus. La collaboration consiste en un ensemble de groupes de travail qui sont recomposés en fonction des besoins de chaque phase du projet.

CONCLUSION

L'objectif de cette recherche est d'examiner le rôle de la capacité d'intégration collective dans la gestion des RC encourus par les alliances de RDP.

Sur le plan théorique, notre contribution s'inscrit dans la lignée de la littérature consacrée aux facteurs de succès des alliances et s'organise en trois temps. D'abord, nous avons exposé la transition collaborative opérée par le secteur pharmaceutique pour redresser la productivité de sa R&D et avons catégorisé les RC auxquels s'exposent les alliances formées à cette fin. Ensuite, nous avons présenté les enjeux de développement de capacités dynamiques destinées à optimiser la performance collaborative et à réduire les facteurs d'échec. À cette occasion, nous avons présenté le concept de CA et l'avons revisité en adoptant une approche collective qui a introduit ses deux composantes : la CAC et la CAI. Enfin, nous nous sommes focalisés sur la CAC et avons examiné le rôle de sa dimension intégrative dans la maîtrise des RC. L'action des deux sous-ensembles de cette capacité d'intégration collective (la capacité d'intégration antérieure cumulée et la capacité d'intégration conjointe) sur les différents modules du RC a été mise à l'épreuve dans les alliances toulousaines de RDP préclinique. L'étude menée auprès des acteurs de ces alliances place cette capacité au premier rang des leviers mobilisés pour réduire les quatre composantes du RC. En outre, non sans surprise, elle positionne les incertitudes relationnelles devant les autres modules de RC dont les risques prévisionnels (risques financiers, technologiques et de chronophagie). La mise en perspective de ces deux résultats suggère que les partenaires à ces alliances hautement technologiques placent la qualité du « vivre ensemble » en tête de leurs préoccupations.

Sur le plan managérial, la catégorisation croisée du RC et de la capacité d'intégration collective oriente les coordinateurs d'alliances de R&D, *a minima* dans le secteur pharmaceutique, sur le dispositif d'émergence des deux phénomènes et sur les leviers d'optimisation de la performance collaborative.

Au terme de cette recherche, nous retenons une limite à notre travail. L'analyse des interprétations des coordinateurs interviewés ne prend pas en compte les types d'institutions auxquelles ils sont rattachés. Cette limite pourra être adressée dans le cadre de travaux futurs.

RÉFÉRENCES

- Abecassis, P. et N. Coutinet (2018), L'innovation au cœur de la dynamique industrielle, *Économie du médicament*, Editions La Découverte, 31-54.
- Anand, B. N. et T. Khanna (2000), Do Firms Learn to Create Value? The Case of Alliances, *Strategic Management Journal*, 21, 295-315.
- Axelrod, R. (1984), The evolution of cooperation, *New York basic book*, p3.
- Baumard P. (2000), Analyse stratégique, mouvements, signaux concurrentiels et interdépendance, Paris : Dunod.
- Bernrath, W. (1998), Le nouveau management public : concept, situation en Wallonie, quelques réflexions, visions et conclusions opérationnelles, Bruxelles : *Revue OSF*.
- Blanchot, F. (2006), Alliances et Performances. Un Essai de Synthèse, *Cahier de recherche CREPA-DRM*, 43p.
- Boston Consulting Group (BCG), (2011), Life Sciences R&D: Changing the Innovation Equation in India. Cambridge, MA: *US-India BioPharma & Healthcare Summit*. (http://www.bcg.com/expertise_impact/biopharma_summit.aspx),
- Boston Consulting Group (BCG), (2019), Will Quantum Computing Transform Biopharma R&D? (<https://www.bcg.com/publications/2010/health-care-payers-providers-health-care-reform-changing-dynamics.aspx>),
- Branstetter, L. G. and M. Sakakibara (2002), When do research consortia work well and why? evidence from Japanese panel data, *American Economic Review*, 92, 143-159.
- Bryman, A. (1999), The debate about quantitative and qualitative research, in Bryman, A. and Burgess, R. G. *Qualitative research*, Sage Thousand Oaks.
- Carantini, E. (1990), Le rôle de l'abduction dans le processus d'interprétation, in Sfez, L. and Coutlée, G. *Technologies et symboliques de la communication*, Presses Universitaires de Grenoble.
- Chesbrough, H.W. (2006), Beyond High Tech: Early Adopters of Open Innovation in Other Industries, *R&D Management*, 36 (3), 229-236.
- Christoffersen, J. (2013), A review of antecedents of international strategic alliance performance: synthesized evidence and new directions for core constructs, *International Journal of Management Reviews*, 15 (1), 66-85.
- Das, T. K., et N. Rahman (2010), Determinants of partner opportunism in strategic alliances: a conceptual framework. *Journal of Business and Psychology*, 25(1), 55-74.
- Das, T. K. et B. S. Teng (1996), Risk Types and Inter-firm Alliance Structures, *Journal of Management Studies*, 33, 827-843.
- Das, T. K. et B. S. Teng (2000), Instabilities of strategic alliances: An internal tensions perspective, *Organization science*, 11 (1), 77-101.
- Das, T. K. et B. S. Teng (2003), Partner analysis and alliance performance, *Scandinavian Journal of Management*, 19 (3), 279-308.
- Dedehayir, O., R. J. Ortt, S. J. Mäkinen et A. Chakrabarti (2016), The process of ecosystem genesis: A tale of two drugs, *The International Society for Professional Innovation Management (ISPIM) Symposium*, p1.
- Doz, Y. L. (1996), The Evolution Of Cooperation In Strategic Alliances: Initial Conditions Or Learning Processes?, *Strategic Management Journal*, 17, 55-83.
- Doz, Y. L., P. M. Olk et P. S. Ring (2000), Formation processes of R&D consortia: Which path to take? Where does it lead?, *Strategic Management Journal*, 21, 239-266.
- Draulans, J., A. P. De Man et H. W. Volberda (2003), Building Alliance Capability: Management Techniques for Superior Alliance Performance, *Long Range Planning*, 36 (2), 151-166.
- Duysters, G., G. Kok et M. Vaandrager (1999), Crafting Successful Strategic Technology Partnerships, *R&D Management*, 29, 343-351.
- Dyer, J. H., P. Kale et H. Singh (2001), How to Make Strategic Alliances Work: Developing a Dedicated Alliance Function is Key to Building the Expertise Needed for Competitive Advantage, *Sloan Management Review*, 42, 37-43.
- Dyer, J. et P. Kale (2007), Relational capabilities: drivers and implications. Dynamic Capabilities, Understanding Strategic Change in Organisations. *Blackwell Publishing*: Malden, MA, 65-79.
- Dyer, J. H., B. C. Powell, M. Sakakibara et A. J. Wang (2007), The Determinants of Success in R&D Alliances, Philadelphia: *Proceedings of the Academy of Management Annual Meeting*.
- Eder, S. et V. Wacheck (2010), Molecular tools in drug research - translational medicine, *Clinical Pharmacology: Current Topics and Case Studies*, 241-260.
- Eisenhardt, K. M. et J. A. Martin (2000), Dynamic Capabilities: What Are They?, *Strategic Management Journal*, 21, 1105-121.
- Errasti, N., I. Santos, O. Lizarralde et L. Lorenzo (2010), Social software in support of collaborative innovation processes, *Projectics / Proyéctica / Projectique*, 5 (2), 81-104.
- Faems, D. (2006), Collaboration for Innovation Process of Governance and Learning In R&D Alliances, Catholic University of Leuven, Faculty of Economics and Applied Economics: *PhD dissertation n°226*.
- Flick, U. (2009), An introduction to qualitative research, *Sage Publications Limited*.

- Galati, F. et B. Bigliardi (2019), Redesigning the model of the initiation and evolution of inter-firm knowledge transfer in R&D relationships. *Journal of Knowledge Management*, 23 (10), 2039-2066.
- Garrette, B. et P. Dussauge (1995), Les Stratégies d'Alliance, Paris : *Les Editions d'Organisation*, in Puthod, D. and Thevenard-Puthod, C. (2006), Coopération, Tensions et Conflit dans un Réseau d'Innovation Construit Autour d'une PME, *Revue Française de Gestion*, 164, 181-204.
- Geigenmüller, A. et A. Leischnig (2017), A configurational perspective on alliance management capabilities. Managing alliance portfolios and networks. *Research in strategic alliances*, 71-90.
- Glaister, K. W. et P. J. Buckley (1996), Strategic Motives for International Alliance Formation, *Journal of Management Studies*, 33 (3), 301-332.
- Goethals, C. et M. Wunderle (2018), Le secteur pharmaceutique en Belgique, *Courrier hebdomadaire du CRISP*, 1, 5-90.
- Gomes, E., B. R. Barnes et T. Mahmood (2016), A 22-year review of strategic alliance research in the leading management journals, *International Business Review*, 25 (1), 15-27.
- Guasch J. L., J-J. Laffont et S. Straub (2003), Renegotiation of Concession Contracts in Latin America, University of Edinburgh: *Working Paper*.
- Guba, E. G. (1990), The paradigm dialog, London: *Sage Publications*.
- Hagedoorn, J. (1993), Understanding the Rational of Strategic Technology Partnering. Interorganizational Modes of Cooperation and Sectoral Differences, *Strategic Management Journal*, 14, 371-385.
- Hannachi, M. et F. C. Coléno (2016), Towards a Managerial Engineering of Coopetition The findings of the study of the management of GMOs in the French grain merchant industry. *Management and Organizational Studies*, 1 (3), 1-16.
- Hamel, G., Y. L. Doz et C. K. Prahalad (1989), Collaborate with Your Competitors and Win, *Harvard Business Review*, 67, 133-139.
- Heimeriks, K. H. et G. Duysters (2007), Alliance Capability as a Mediator between Experience and Alliance Performance: An Empirical Investigation into the Alliance Capability Development Process, *Journal of Management Studies*, 44 (1), 25-49.
- Heimeriks, K. H. (2004), Developing Alliance Capabilities, PhD dissertation from Technische Universiteit Eindhoven. *Eindhoven University Press*.
- Jiang, H. et Y. H. Cui (2017), The Operating Obstacles and Solving Strategy of Translational Medicine in China, *International Journal of Information and Education Technology*, 7 (9), 650.
- Jolly, D. (2001), Alliances interentreprises : entre concurrence et coopération, Paris : *Vuibert*.
- Jones, R. et J. Wilsdon (2018), The biomedical bubble: why UK research and innovation needs a greater diversity of priorities, politics, places and people. London: *NESTA*.
- Kaitin, K. I. (2010), Deconstructing the drug development process: the new face of innovation, *Clinical Pharmacology and Therapeutics*, 87 (3), 356-361.
- Kale, P., J. H. Dyer et H. Singh (2002), Alliance Capability, Stock Market Response, and Long-term Alliance Success: The Role of the Alliance Function, *Strategic Management Journal*, 23 (8), 747-767.
- Keers, B. B. M., P. C. van Fenema, H. Zijm (2017) "Understanding organizational change for alliancing", *Journal of Organizational Change Management*, Vol. 30 Issue: 5, pp.823-838
- Khanna, T., R. Gulati et N. Nohria (1998), The Dynamics of Learning Alliances: Competition, Cooperation and Relative Scope, *Strategic Management Journal*, 19, 193-210.
- King, N. (1998), Template Analysis, in Symon, G. and Cassell, C. Qualitative methods and analysis in organizational research: A practical guide, *Sage Publications Limited*, 118-134.
- Klein, S. et C. Dev (1997), Partner selection in market-driven strategic alliances, *South African Journal of Business Management*, 28 (3), 97-104.
- Kohtamäki, M. et R. Rabetino (2015), Review of Alliance Capabilities, University of Southern Denmark Kolding: *31st Annual IMP Conference and Doctoral Colloquium*, 25-29.
- Krishnan, R. et X. Martin (2006), When Does Trust Matter to Alliance Performance?, *Academy of Management Journal*, 49 (5), 894-917.
- Lioukas, C. S., J. J. Reuer et M. Zollo (2016), Effects of information technology capabilities on strategic alliances: Implications for the resource-based view. *Journal of Management Studies*, 53(2), 161-183
- Marincola, F. M. (2003), Translational Medicine: A two-way road, *Journal of Translational Medicine*, 1, 1.
- Meschi, P. (2005), Apprentissage d'Expériences des Partenaires et Survie des Coentreprises, *Finance, Contrôle, Stratégie*, 8 (4), 121-152.
- Mestre-Ferrandiz, J., J. Sussex et A. Towse (2012), The R&D Cost of a New Medicine, *Office of Health Economics*.
- Mohr, A. T. (2006), A Multiple Constituency Approach to IJV Performance Measurement, *Journal of World Business*, 41, 247-260.
- Mouline, A. (2005), Symétrie et asymétrie des alliances dans une industrie en mutation : le cas des télécommunications, *Management international*, 10 (1), 75-87.
- Nielsen, B. B. (2007), Determining International Strategic Alliance Performance: A Multidimensional Approach, *Journal of International Business Review*, 16, 337-361.
- Notes d'IÉNA (Rapporteur : Legrain, Y.), (2009), Les biomédicaments : des opportunités à saisir pour l'industrie pharmaceutique, *Conseil économique, social et environnemental*, Assemblée plénière du 9 et 10 Juin.

- Osborn, R. N. et J. Hagedoorn (1997), The Institutionalization and Evolutionary Dynamics of Interorganizational Alliances and Networks, *Academy of Management Journal*, 40, 261-278.
- Ouchi, W. G. (1980), Market, Bureaucracies and Clans, *Administrative Science Quarterly*, 25, 129-141.
- Oxley, J. E. et R. C. Sampson (2004), The Scope and Governance of International R&D Alliances, *Strategic Management Journal*, 25, 723-749.
- Page, G. S. (2005), CIPHERGEN's Diagnostic Division, *Personalized Medicine*, 2.3, 269-271.
- Pan, S. Y. et K. T. Chen (2015), The Evaluation and Improvement of Performance in China Companies' Mineral Resources-obtaining International Strategic Alliances: A Perspective of Value Creation, International Conference on Management Science and Management Innovation (MSMI): *Atlantis Press*.
- Pangarkar, N., L. Yuan et S. Hussain (2017), Too much of a good thing? Alliance portfolio size and alliance expansion. *European Management Journal*, 35(4), 477-485.
- Parkhe, A. (1993), Strategic Alliances Structuring: A Game Theory and Transaction Cost Examination of Interfirm Cooperation, *Academy of Management Journal*, 36, 794-829.
- Peng M.W. (2009), *Global Strategic Management*, South-Western Cengage Learning.
- Pisano, G. P. (1990), The R&D Boundaries of the Firm: An Empirical Analysis, *Administrative Science Quarterly*, 35, 153-76.
- Pourtois, J. P. et H. Desmet (1988), Epistémologies et instrumentation en sciences humaines, Liège-Bruxelles : *Pierre Mardaga*.
- Préfontaine, L., D. Skander et V. Ramonjavelo (2009), La Capacité Partenariale, Pilier de la Réussite d'un Partenariat Public-privé, *Revue française d'administration publique*, 2 (130), 323-336.
- Puthod, D. et C. Thevenard-Puthod (2006), Coopération, Tensions Et Conflit Dans Un Réseau d'Innovation Construit Autour d'Une PME, *Revue Française de Gestion*, 164, 181-204.
- Rajasekar, J. et P. Fouts (2009), Strategic alliances as a competitive strategy: How domestic airlines use alliances for improving performance. *International Journal of Commerce and Management*, 19(2), 93-114.
- Ren, H. (2011), The Evaluation Dimensions of Knowledge Alliance Performance: A Perspective of the Comparative Analysis of Strategic Alliance, *Journal of Information*, 7, 104-108.
- Robertson, T. S. et H. Gatignon (1998), Technology Development Mode: A Transaction Cost Conceptualisation, *Strategic Management Journal*, 19, 515-531.
- Rogers, D. (1996), The Challenge of Fifth Generation R&D, *Research Technology Management*, 39, 33-41.
- Sadowski, B. et G. Duysters (2008), Strategic Technology Alliance Termination: An Empirical Investigation, *Journal of Engineering and Technology Management*, 25 (4), 305-320.
- Sánchez-Navas, A. et X. Ferràs-Hernández (2015), The impact of individual relationships on performance and reformation of R&D alliances. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 8(4), 1270-1287.
- Scannell, J. W., A. Blanckley, H. Boldon et B. Warrington (2012), Diagnosing the decline in pharmaceutical R&D efficiency, 1-10.
- Schilke, O. et A. Goerzen (2010), Alliance management capability: an investigation of the construct and its measurement. *Journal of Management*, 36(5), 1192-1219.
- Seung, H. P. et G. R. Ungson (2001), Interfirm Rivalry and Managerial Complexity: A Conceptual Framework of Alliance Failure, *Organization Science*, 12, 37-53.
- Shepherd, J. (2018), Consolidation and Innovation in the Pharmaceutical Industry: The Role of Mergers and Acquisitions in the Current Innovation Ecosystem, *Journal of Health Care Law and Policy*, 21 (1), 1.
- Teece, D., G. Pisano et A. Shuen (1997), Dynamic Capabilities and Strategic Management, *Strategic Management Journal*, 18, 509-533.
- Thomke, S. et W. Kuemmerle (2002), Asset Accumulation, Interdependence and Technological Change: Evidence from Pharmaceutical Drug Discovery, *Strategic Management Journal*, 23, 619-635.
- Volery, T. et S. Mensik (1998), The Role of Trust in Creating Effective Alliances, *Journal of Business Ethics*, 17, 987-994.
- Wang, X., E. Wang et F. M. Marincola (2011), Translational Medicine is developing in China: a new venue for collaboration, *Journal of Translational Medicine*, 9 (3), 2-4.
- Wang, Y. et N. Rajagopalan (2015), Alliance Capabilities: Review and Research Agenda, *Journal of Management*, 41 (1), 236-260.
- Wehling, M. (2008), Translational medicine: science or wishful thinking?, *Journal of translational medicine*, 6 (1), 31, 1-3.
- Williamson, O. (1993), Opportunism and its Critics, *Managerial and Decision Economics*, 14, 97-107.
- Yin, R. K. (1994), Case study research-design and methods, *Applied social research methods series*, 5, London: *Sage Publications*.
- Yin, R. K. (2009), Case Study Research Design and Methods, 4th edition, London: *Sage Publications*.
- Zerhouni, E. (2011), Les grandes tendances de l'innovation biomédicale au XXI^e siècle, Paris : Collège de France, *Editions Fayard*, 81p.