

Gouvernance contractuelle et cognitive des alliances internationales en R&D

Dhikra Chebbi Nekhili . Mehdi Nekhili

Université de Bourgogne, laboratoire FARGO, France

Groupe ESC-Troyes, France

Université de Reims Champagne-Ardenne, France

Notre objectif est d'expliquer le choix des firmes multinationales entre les alliances avec prise de participation et les alliances sans prise de participation pour investir en R&D à l'étranger. Les déterminants du choix peuvent être contractuels ou cognitifs. Nos résultats montrent que les alliances sans prise de participation sont choisies en cas d'une spécificité des actifs et de fréquence moyennes ou faibles des transactions et au cas où les firmes parentes détiennent des capacités en R&D similaires. Nos résultats montrent aussi que les firmes multinationales n'optent pas nécessairement pour les alliances à fort degré d'interdépendance organisationnelle dans un objectif d'exploration des nouvelles ressources. Elles n'optent pas, non plus, pour les alliances sans prise de participation en raison de la complémentarité des ressources détenues avec celles des partenaires.

Pour investir en R&D à l'étranger, les firmes multinationales ont le choix d'internaliser complètement cette fonction au sein d'une filiale à part entière à l'étranger, d'entrer dans des coopérations technologiques avec des partenaires ou d'externaliser totalement la fonction de R&D puis accéder aux résultats des recherches par le biais des contrats de licences

unilatérales. Nous nous intéressons dans ce papier à la deuxième forme d'investissement en R&D, autrement dit à l'étude du choix des alliances tout en distinguant entre les alliances avec prise de participation (désormais AAPP) et les alliances sans prise de participation (désormais ASPP). Les premières se caractérisent souvent par la création d'une propriété jointe et juridiquement autonome dans laquelle les firmes parentes entreprennent leurs activités communes de R&D et échangent leurs savoir et savoir-faire. En revanche, les secondes ne nécessitent pas la création d'une filiale commune (*joint venture*). Elles sont matérialisées par la conclusion des contrats, généralement à long terme, tels que les contrats de licences croisées et les pactes joints de R&D...

L'objectif de notre travail est donc d'expliquer le comportement des firmes multinationales en matière du choix du mode de gouvernance des alliances internationales en R&D. Dès lors que les firmes prennent en compte plusieurs perspectives dans leur choix organisationnel (réduction des coûts, accès aux ressources, apprentissage organisationnel...), nous allons, pour expliquer le choix d'une forme plutôt qu'une autre, considérer la contribution de plusieurs courants théoriques qui se rattachent aussi bien aux théories contractuelles des organisations qu'au domaine du management stratégique. La mobilisation des différents champs théoriques est indispensable face à la complexité des activités des firmes multinationales et de l'environnement international d'une manière générale.

Nous allons ainsi mobiliser deux axes fondamentaux de l'approche contractuelle de la firme : la théorie des coûts de transaction et la théorie de l'agence. La première justifie le choix d'une forme organisationnelle par rapport à une autre par sa capacité à minimiser les coûts de transaction. Ces derniers sont d'autant plus importants lorsque les transactions sont spécifiques, récurrentes et complexes. En ce qui concerne la théorie de l'agence, elle considère l'organisation comme un mode de coopération, de résolution des conflits et donc de réduction des coûts d'agence. Selon cette vision, le choix d'une forme organisationnelle, par

rapport à une autre, est censé dépendre de l'efficacité des mécanismes de contrôle et de mesure de performance pour résoudre les conflits d'agence.

Les théories cognitives, quant à elles, considèrent la firme comme un répertoire de connaissance fondé sur le traitement et l'interprétation des informations. Notre objectif est alors de savoir s'il existe une forme privilégiée d'échange inter-organisationnel pour les firmes qui cherchent à développer ou à compléter leurs compétences détenues en interne. Pour ce faire, nous nous référons à deux théories cognitives à savoir la théorie fondée sur les ressources et l'optique de l'apprentissage organisationnel. La théorie fondée sur les ressources stipule que chaque firme se distingue de l'autre par la nature de ses ressources stratégiques et leurs utilisations effectives. Le choix de la forme organisationnelle devra porter alors sur celle qui permet d'acquérir les ressources non disponibles en interne et capables de construire un avantage concurrentiel. Selon l'optique de l'apprentissage organisationnel, le choix d'une forme par rapport à une autre peut se justifier par sa capacité à réussir le processus de l'apprentissage. Premièrement, par l'accès et la production des nouveaux savoir-faire et des nouvelles connaissances et compétences, et deuxièmement, par la possibilité de remplacer les anciens savoir-faire, devenus obsolètes.

LA CONTRIBUTION DE L'APPROCHE CONTRACTUELLE A L'EXPLICATION DU CHOIX DU MODE DE GOUVERNANCE DES ALLIANCES EN R&D

Contrairement aux ASPP, les transactions réalisées au sein des AAPP, particulièrement les filiales communes, sont soumises à une certaine hiérarchie. En effet, la mise en place conjointement d'un système de propriété bien défini par les partenaires consiste à concevoir pour leur alliance un mode de gouvernance « quasi-hiérarchique ». L'absence de propriété dans une alliance renvoie, par ailleurs, à un mode de gouvernance « quasi-marché » (Colombo, 2003). Le choix de l'un ou l'autre des deux modes peut être expliqué par sa

performance dans la réduction des coûts de transaction. Les relations avec prise de participation ou encore « quasi-hiérarchiques » sont préférées si les coûts de transaction sont relativement élevés. La théorie des coûts de transaction reconnaît la supériorité des AAPP lorsque l'objet de partenariat porte sur des transactions spécifiques et à fort degré de fréquence et lorsque le contrôle des comportements des partenaires est difficile à réaliser par de simples contrats.

L'effet de la spécificité des actifs et de la fréquence des transactions de R&D

La théorie des coûts de transaction prévoit les conditions selon lesquelles l'exploitation à l'étranger des technologies de base de la firme doivent être conduites en interne (à travers les filiales implantées aux delà des frontières). En l'absence d'opportunisme, les transactions peuvent être effectuées par de simples contrats sur le marché. Toutefois, si le transfert de la technologie nécessite des investissements spécifiques (la R&D par exemple) et très fréquents, l'opportunisme des agents risque d'accroître les coûts de ces transactions. Pour les réduire, les firmes recourent souvent à l'internalisation totale. Toutefois, cette dernière engendre des coûts bureaucratiques, d'installation et d'administration très importants et elle est généralement difficile à accomplir. Les alliances « quasi-hiérarchiques » telles les filiales communes peuvent être, dans ce cas, plus avantageuses à la firme multinationale. Selon Pisano (1989), le choix du mode gouvernance des alliances dépend de l'importance des coûts de transaction. Plus ces coûts sont élevés, plus les alliances sont gouvernées par des formes « quasi-hiérarchiques ». La spécificité des actifs et la fréquence des transactions sont considérées, par Williamson (1975, 1985), comme les principaux facteurs pouvant accroître les coûts de transaction.

Les coopérations inter-firmes portant sur des actifs spécifiques sont plutôt structurées sous forme d'AAPP (telles que les filiales communes) étant donné que ces dernières permettent de limiter le comportement opportuniste des partenaires *via* une propriété jointe (Chen et Chen,

2003). Toutefois, les ASPP sont généralement choisies si les transactions entre les partenaires portent sur des actifs caractérisés par des degrés faibles de spécificité. Sur la base de 159 questionnaires collectés au près des firmes taiwanaises sur la période janvier 1998 - avril 1998, Chen et Chen (2003) trouvent que la spécificité des actifs agit positivement sur le choix des filiales communes, comparativement aux alliances contractuelles.

Une spécificité importante des activités de R&D couplée avec un niveau important de fréquence des transactions entre les partenaires ne peuvent que démotiver la firme multinationale à choisir les alliances « quasi-marché » comparativement aux alliances « quasi-hiérarchiques ». Indro et Richards (2007) affirment, conformément aux prédictions de Williamson, que le recours à des formes avec prise de participation pour gouverner les alliances inter-organisationnelles est justifié par une fréquence importante des transactions entre les partenaires. La fréquence qui renvoie, dans ce cas, à l'importance des collaborations antérieures entre les deux firmes partenaires, mesure le niveau de confiance qui peut caractériser leur relation. Sur la base de 375 coopérations différentes localisées en Asie du sud-est et entreprises entre 1990 et 1999, Indro et Richards (2007) trouvent que la fréquence des transactions a un effet significativement positif (au seuil de 1%) sur la possibilité de recourir à une forme d'alliance avec prise de participation. Ce mode de gouvernance procure aux partenaires une réduction des coûts de transaction, grâce à l'instauration d'un climat de confiance basé sur une fréquence importante des transactions antérieures.

H1 : La spécificité des activités de R&D favorise, toutes choses restant égales par ailleurs, le choix des AAPP comparativement aux ASPP pour investir en R&D à l'étranger.

H2 : La fréquence des transactions entre les partenaires favorise, toutes choses restant égales par ailleurs, le choix des AAPP comparativement aux ASPP pour investir en R&D à l'étranger.

L'effet de la complexité des alliances

La notion de la complexité des alliances a été étudiée par plusieurs auteurs (Hansen et Higgins, 2008 ; Reuer et Arino, 2007 ; Robinson et Stuart, 2007 ; Barthelemy et Quelin 2006 ; Oxley et Sampson, 2004 ; Luo, 2002 et Popp et Zenger, 2002 ; Oxley, 1997 ; Joskow, 1988 ...). Toutefois ces différentes études ne s'accordent pas sur une définition unique et exacte de la complexité des alliances. Certains auteurs se basent sur la durée des contrats ou le nombre des clauses pour mesurer la complexité (Robinson et Stuart, 2007 ; Joskow, 1988). D'autres (Barthelemy et Quelin 2006) font référence à l'existence ou non des clauses dites « clauses complexes ou détaillées » telles que celles qui portent sur le contrôle de l'alliance, les moyens d'incitation, l'évolution et la fin du contrat. Reuer et Arino (2007) examinent les dimensions de la complexité en se basant sur l'existence et le degré d'importance de huit clauses contractuelles déjà développées par Parkhe (1993). Ces dernières comportent entre autres des clauses relatives à la confidentialité, à la fin du contrat, aux droits d'audit et de poursuite judiciaire. Garcia-Canal (1996), Oxley (1997) aussi bien que Colombo (2003) mesurent la complexité des alliances sur la base de certains critères tels que le nombre des partenaires, le nombre des activités fonctionnelles sur lesquelles porte l'alliance (activités en R&D, de production, de marketing ou de distribution), l'étendue géographique de l'alliance et l'étendue sectorielle. Hansen et Higgins (2008) proposent une mesure bidimensionnelle de la complexité des alliances qui réunit un déterminant fonctionnel et un déterminant technologique. Le premier fait référence à la chaîne de valeur de l'alliance autrement-dit aux activités de production, de marketing et de distribution de l'alliance (mesure semblable à celle utilisée par Oxley (1997) ou par Oxley et Sampson (2004)). Le second est relié à l'étendue technologique ou au nombre de technologies spécifiées dans l'alliance.

La plupart de ces études affirment que le comportement opportuniste des partenaires est d'autant plus prononcé si l'alliance est complexe. Les formes « quasi-hiérarchiques » (les

filiales communes) paraissent alors les modes organisationnels les mieux placés pour gouverner les alliances complexes. Leurs structures caractérisées par l'existence d'un conseil d'administration, d'un contrôle commun des activités des alliances et des définitions explicites des droits de propriété permettent de réduire le risque d'opportunisme et d'inciter les partenaires à se comporter d'une manière adéquate.

H3 : La complexité des alliances favorise, toutes choses restant égales par ailleurs, le choix des AAPP comparativement aux ASPP pour investir en R&D à l'étranger.

Le contrôle dans le cadre des alliances en R&D

Pour bien gérer leurs filiales, les multinationales adoptent des systèmes de contrôle qui diffèrent d'une unité à l'autre selon le degré de complexité environnementale et le niveau des ressources détenues (Nohria et Ghoshal, 1997). Selon la perspective de la théorie de l'agence, il existe principalement deux types de contrôle que les directeurs du quartier général peuvent exercer : un contrôle direct et un autre indirect. Le contrôle direct (dit aussi contrôle comportemental ou des actions) peut être soit personnel et passe généralement par la centralisation de la prise de décision au niveau du siège ou impersonnel comme par exemple la mise en place de procédures bureaucratiques (formalisation et standardisation des procédures, rédaction des règles et des politiques, description des tâches...). Le contrôle indirect peut s'effectuer par le suivi et l'évaluation des résultats ou par l'expatriation de certains membres du quartier général et leur nomination à des postes clés dans les filiales.

Néanmoins, les mécanismes de contrôle comportemental s'ils sont capables de gérer les interdépendances organisationnelles entre les firmes dans un environnement stable, ils sont incapables de le faire dans un environnement international caractérisé par une forte incertitude (Mascarenhas, 1984). Certes, la définition et la description des différentes fonctions au sein d'une firme multinationale paraissent une tâche difficile à accomplir vu que les activités sont

dispersées géographiquement. En outre, la supervision directe de la filiale commune peut ne pas réussir en raison de la distance géographique qui sépare les firmes parentes de leur filiale commune. Le contrôle comportemental peut être aussi influencé par la mauvaise coordination entre les firmes partenaires. Ces dernières peuvent ne pas se mettre d'accord sur l'ensemble des règles et des procédures qui doivent, normalement, retracer le bon fonctionnement de la filiale commune. En présence d'une forte interdépendance entre les firmes, ces différentes lois et procédures s'avèrent inefficaces et insuffisantes pour contrôler et intégrer les activités internationales.

Les caractéristiques des activités de R&D (représentées par une forte incertitude et une ambiguïté de leurs résultats) qui s'ajoutent à celles de l'environnement international ne font que rendre de plus en plus difficile l'exercice de ce contrôle comportemental dans le cadre d'une filiale commune. Nous pouvons alors supposer que ces difficultés relatives au contrôle des comportements peuvent démotiver les firmes parentes à choisir la filiale commune comme forme organisationnelle pour investir en R&D. Toutefois, Schaaper (2005) trouve que la variable relative à la formalisation des procédures est négativement corrélée avec la variable « pourcentage du capital ». Autrement dit, la firme multinationale peut utiliser des mécanismes comportementaux pour contrôler ses filiales à l'étranger et que ce type de contrôle est plus pratiqué dans les filiales communes que dans les filiales à part entière. Il justifie ces résultats par le fait que lorsqu'une multinationale possède une faible part du capital, elle compense ce manque de contrôle par la mise en place d'une organisation et de procédures formalisées.

Dans le cadre des ASPP (telles que les licences croisées), la supervision directe entre les deux firmes co-contractantes est aussi difficile à exercer en raison de la distance géographique qui les sépare. Néanmoins, pour éviter ces difficultés, les firmes peuvent se référer à certaines clauses contractuelles, énoncées lors de la conclusion du contrat. Ces différentes clauses

contractuelles, donnent le droit aux deux firmes partenaires de contrôler les activités de l'alliance à travers un audit. La violation de l'un des termes du contrat par l'une ou l'autre des deux parties peut engendrer une poursuite judiciaire. En effet, certaines informations peuvent être considérées, dès la signature du contrat, comme confidentielles et ne doivent pas être transmises à l'extérieur de l'alliance même après la fin ou la résiliation du contrat. Cette clause peut limiter l'opportunisme des firmes co-contractantes et réduire l'asymétrie informationnelle.

Ces mécanismes de contrôle comportemental paraissent, ainsi, plus efficaces dans le cas des ASPP (licences croisées) que dans le cas de la filiale commune. En effet, le faible degré d'interdépendance entre les partenaires les incite à compenser le manque de contrôle par ces différentes procédures et clauses formalisées.

H4 : Les difficultés liées à l'exercice du contrôle comportemental défavorisent, toutes choses restant égales par ailleurs, le choix des AAPP comparativement aux ASPP pour investir en R&D à l'étranger.

L'évaluation financière de la performance des activités de R&D est un moyen de contrôle indirect des activités de l'alliance. Selon O'Donnell (2000), la mesure de performance est un mode de contrôle efficace dans le cas où l'asymétrie d'information est très importante. Différents critères financiers peuvent être utilisés dans l'évaluation des résultats, tels que la VAN, le TRI, l'indice de profitabilité, le budget... Toutefois, au niveau de la R&D, l'évaluation financière de la performance peut poser plusieurs problèmes. Ceci peut être dû à la nature des activités de R&D elles-mêmes. Premièrement, ces dernières se caractérisent souvent par un degré d'incertitude fortement élevé. Deuxièmement, une fois atteints, les résultats du projet de R&D sont, dans la plupart du temps, flous et donc difficilement mesurables. Troisièmement, la rentabilité des activités de R&D ne peut être évaluée qu'après

plusieurs années d'exercice, une fois l'innovation commercialisée sur le marché. La réussite d'un programme d'innovation n'est donc pas le résultat des efforts de l'unité responsable des activités de R&D, mais aussi des autres fonctions de la firme. Connaître la contribution de chaque centre dans le succès du produit sur lequel ont porté les activités de R&D ne peut pas se faire d'une manière très fiable. La nature même des activités de R&D peut rendre l'utilisation et l'application des critères financiers de mesure de performance difficiles à réaliser.

En outre, l'existence de deux partenaires au moins à la tête d'une filiale commune peut rendre ce contrôle financier difficile à exercer. Les firmes alliées n'utilisent pas nécessairement les mêmes critères d'évaluation et n'ont pas la même perception des résultats. Ainsi, une filiale commune jugée performante par un partenaire, peut être considérée comme non performante par son confrère qui n'a pas réussi à développer une bonne relation de travail et/ou dont les objectifs ont changé. Confier une mission stratégique à la filiale commune comme la réalisation d'une activité de R&D rend obsolètes les critères objectifs du contrôle qui ne donnent qu'une vision réduite de la performance.

Les licences croisées, considérées comme un exemple représentatif des ASPP, se caractérisent par le partage des tâches entre les deux partenaires, étant donné que chacun d'eux prend la responsabilité de développer dans son propre laboratoire la tâche qui relève de sa spécialité. Néanmoins, le déroulement de chaque partie du projet de R&D dans un laboratoire indépendant de l'autre empêche les partenaires d'évaluer mutuellement et d'une manière *ex-ante* la performance des activités de R&D. La mesure de la contribution de chaque partenaire est presque impossible et se heurte à une forte incertitude.

H5 : Les fortes difficultés liées à l'évaluation financière de la performance des partenaires favorisent, toutes choses restant égales par ailleurs, les AAPP pour gouverner les alliances en R&D.

LA CONTRIBUTION DE L'APPROCHE COGNITIVE A L'EXPLICATION DU CHOIX DU MODE DE GOUVERNANCE DES ALLIANCES EN R&D

Pour expliquer le choix entre les ASPP et les AAPP dans une approche cognitive, nous avons emprunté les propos de la théorie fondée sur les ressources et l'optique de l'apprentissage organisationnel.

Objectifs poursuivis par les alliances en R&D : exploitation ou exploration des ressources ?

Entrer dans une coopération avec des partenaires peut être justifié, en se basant sur la logique de la théorie fondée sur les ressources, par la recherche de nouvelles ressources non disponibles en interne en vue de construire un avantage concurrentiel soutenable. Toutefois, cet objectif peut varier de la recherche des ressources complémentaires à l'exploration des nouvelles ressources. En appliquant la dichotomie établie par March (1991) entre exploitation et exploration, plusieurs chercheurs font la distinction entre alliances d'exploitation et alliances d'exploration (Koza et Lewin, 1998 ; Rothaermel, 2001). En fait, le choix d'entrer dans une alliance avec prise de participation ou sans prise de participation dépend de la motivation des partenaires à exploiter des compétences existantes ou à explorer de nouvelles opportunités.

Les alliances d'exploitation permettent d'améliorer les compétences organisationnelles existantes grâce aux complémentarités des connaissances explicites des différents partenaires (Tece, 1992). La complémentarité des actifs est considérée comme la raison d'être et la clé du succès des alliances stratégiques (Geringer, 1988). Elle se justifie davantage pour les connaissances fondamentalement explicites qui offrent une meilleure visibilité sur les synergies possibles et une bonne maîtrise des coûts de transfert. En outre, s'allier pour des

raisons de complémentarité des connaissances revient pour l'ensemble des partenaires à gérer leur existant, c'est-à-dire exploiter des actifs déjà possédés pour accroître leur productivité, ce qui exclut l'idée d'exploration de nouvelles connaissances (Simonin, 1999). L'objectif dans la recherche des connaissances complémentaires au niveau des alliances est principalement la réalisation d'économies d'échelle sur les activités « quasi-externalisées ». Les alliés sélectionnent dans ce cas les seules ressources qui peuvent compléter celles apportées par les partenaires et gardent en interne l'essentiel de leurs connaissances. L'alliance dont le principal objectif est de gérer les connaissances complémentaires ne nécessite pas pour son fonctionnement un fort degré d'interdépendance organisationnelle entre les partenaires. Elle se rapproche davantage des formes de coopération « quasi-marché » telles que les licences croisées ou les *consortia* de R&D plutôt que des formes « quasi-hiérarchiques » telles que les filiales communes. L'étude conduite par Hill et Hellriegel (1994) va dans le même sens. Les auteurs ne trouvent pas de relation positive entre la performance des filiales communes et le degré de complémentarité des ressources véhiculées par les partenaires.

Rothaermel et Deeds (2004) affirment que les alliances d'exploitation sont surtout utiles au dernier stade du projet de R&D, c'est-à-dire après avoir que le produit en question soit passé par les étapes de recherche fondamentale, appliquée et de développement et qu'il va entamer la dernière étape, celle de la commercialisation. Ce type d'alliances axé sur cette étape de commercialisation, ne nécessite pas l'échange des connaissances et de savoir-faire tacites et, encore moins, la création de nouvelles connaissances. Un faible degré d'interdépendance entre les partenaires, par la mise en place d'une ASPP peut, d'une part, suffire pour réussir la commercialisation, d'autre part, éviter les coûts importants de la mise en place d'une alliance avec prise de participation. Sur un échantillon formé de 325 firmes appartenant au secteur de la biotechnologie et participant à 2 565 alliances entre 1973 et 1997 (1 072 alliances

d'exploration et 1 493 alliances d'exploitation), Rothaermel et Deeds (2004) trouvent que le choix d'une AAPP n'est pas lié à l'objectif d'exploitation des ressources complémentaires.

H6 : La recherche des ressources complémentaires favorise, toutes choses restant égales par ailleurs, le choix des ASPP comparativement aux AAPP pour investir en R&D à l'étranger

Si les alliances d'exploitation permettent d'améliorer les compétences organisationnelles existantes, en mettant l'accent sur les complémentarités entre les partenaires lors de leurs échanges des connaissances explicites (Teece, 1992), les alliances d'exploration ont pour objectif, la création de nouvelles compétences. Elles seront utilisées pour explorer de nouvelles opportunités technologiques capables de fournir des connaissances et de savoir-faire nouveaux. Dans ce genre d'alliances, la recherche des partenaires pour des raisons liées particulièrement à la complémentarité des ressources n'est pas le principal objectif. La prise en compte de cette seule motivation est une vision réductrice du choix des alliances et n'explique qu'une partie de la réalité. L'exploration est associée à la découverte de nouvelles opportunités nécessaires à la création de richesse, comme par exemple l'innovation, l'invention, la recherche fondamentale... Les firmes biotechnologiques et les firmes pharmaceutiques, par exemple, cherchent souvent des partenariats pour combiner leurs efforts dans l'objectif de poursuivre la recherche de nouveaux médicaments et de nouvelles technologies médicales.

Les alliances d'exploration permettent aux partenaires d'échanger des connaissances tacites relatives aux activités de R&D (Rothaermel, 2001) et d'accéder aux technologies et compétences nouvellement créées. Garrette et Dussauge, (1996) affirment que la formation des alliances s'accroît plus dans le cas où l'évolution technologique est très rapide. Les progrès techniques peuvent, dans certains cas, réduire la durée de vie des produits. Voulant suivre le rythme de renouvellement des produits, les firmes multinationales peuvent entrer

dans des coopérations inter-firmes d'exploration pour éviter l'obsolescence de leurs technologies. Ce phénomène existe aussi bien dans les activités fondées sur l'électronique ou l'informatique que dans certains secteurs à forte intensité technologique tels que la pharmacie, l'automobile et l'aérospatial. Il a été démontré que la durée de vie commerciale des produits est de plus en plus faible si les investissements en R&D sont très importants. Pour s'assurer d'un bon retour sur investissement et pour améliorer leurs réseaux de vente, les multinationales cherchent davantage à découvrir, à s'informer et à échanger de nouvelles opportunités et de nouvelles technologies en s'alliant avec d'autres firmes.

Toutefois, la question qui se pose à ce niveau est de savoir quelle est la forme d'alliance la plus adéquate pour réussir cet échange ? Autrement dit, les alliances d'exploration doivent-elles être structurées sous formes d'AAPP ou d'ASPP pour permettre à la firme la construction d'un avantage concurrentiel soutenable ? Il n'y a pas de consensus sur ce point. D'après Mowery et al. (1996), les alliances d'exploration ne permettent l'acquisition de nouvelles compétences que si elles sont structurées sous forme de filiale commune. Cette dernière permet le transfert des connaissances tacites et la réplique des savoirs spécifiques non seulement des individus mais aussi de l'organisation (Nelson et Winter, 1982 ; Kogut, 1988). Elle facilite mieux que les contrats bilatéraux (les ASPP), le transfert des flux de connaissances ainsi que leur sauvegarde. L'étude d'Inaki et al. (1999) va aussi dans le même sens. Ils affirment que la formation des AAPP par les firmes opérant dans le secteur de l'industrie chimique peut s'expliquer par l'importance des investissements exploratoires en vue de rechercher de nouvelles technologies et de se familiariser avec les nouveaux avancements technologiques réalisés par les autres firmes.

D'autres auteurs tels que Koza et Lewin (1998) affirment que les alliances d'exploration ne sont pas exclusivement des AAPP. Elles peuvent prendre la forme de contrats de licence, *consortiums* ou de pactes joints de R&D. En effet, les relations fondées sur la prise de

participation dans les alliances d'exploration peuvent être considérées comme une option que les partenaires ne sont pas obligés de choisir (Lawless et Lewin, 1998). Par ailleurs, les auteurs affirment que les alliances d'exploitation ne sont pas toujours des ASPP. Les partenaires peuvent se mettre d'accord sur la formation d'une firme juridiquement autonome dans laquelle ils détiennent des participations égales pour échanger des ressources complémentaires.

H7 : L'exploration des nouvelles ressources favorise, toutes choses restant égales par ailleurs, le choix des AAPP comparativement aux ASPP pour investir en R&D à l'étranger.

La différence ou la similitude des compétences des firmes parentes

Le choix de la filiale commune comme mode de gouvernance de la coopération dépend du degré de différence entre les capacités et les compétences détenues par les firmes parentes. En effet, si les firmes détiennent des compétences différentes et sont spécialisées dans des différents domaines, l'apprentissage mutuel sera alors difficile, toutes choses égales par ailleurs. Dans ces conditions, les partenaires devraient recourir à des modes de gouvernance avec prise de participation, tels que la filiale commune, pour consolider leurs interdépendances et faciliter l'apprentissage organisationnel.

Ce choix des AAPP est d'autant plus justifié lorsque les connaissances à échanger sont de type tacite. L'acquisition de la connaissance tacite et externe à la firme est un objectif stratégique important qui lui permet d'avoir un avantage compétitif soutenable (Prahalad et Hamel, 1990 ; Barney, 1991). Cependant, le transfert de cette connaissance n'est pas facile à réaliser. La connaissance tacite est gravée dans les routines organisationnelles, les compétences et les cultures des entreprises (Nelson et Winter, 1982 ; Barney, 1986). La compréhension du fonctionnement de ces routines dans une organisation donnée et leurs répliquations dans d'autres organisations sont donc difficiles. Pour Kogut (1988) et Hamel

(1991), les mécanismes contractuels ne peuvent pas être de bons moyens pour le transfert de ce type de connaissance, à moins que la firme ne soit entièrement répliquée. De ce fait, les AAPP telles que les filiales communes peuvent constituer des alternatives à ces mécanismes contractuels pour le transfert des connaissances tacites. Par ailleurs, ce type de relations avec prise de participation peut ne pas réussir, dans certains cas, à cause du comportement opportuniste de certains partenaires.

H8 : Une différence dans les compétences et dans les capacités en R&D des firmes parentes favorise, toutes choses restant égales par ailleurs, le choix des AAPP comparativement aux ASPP pour investir en R&D à l'étranger.

Si une grande différence dans les compétences et les capacités détenues par les firmes parentes favorise le choix d'une AAPP, leur ressemblance peut encourager le choix d'une ASPP. Ainsi, si les firmes sont spécialisées dans les mêmes domaines ont des capacités cognitives similaires et partagent la même vision, alors elles ont un faible besoin d'apprentissage organisationnel. En outre, leurs capacités d'absorber les connaissances produites dans une collaboration et de combiner les compétences des partenaires avec les leurs (dans un objectif de générer des gains synergiques) seront pareillement développées. Dans ce cas, le choix de la forme organisationnelle, selon Moon (1999), n'est pas important puisqu'il ne permet pas d'obtenir une différence substantielle en termes d'efficacité du processus d'apprentissage. Les firmes seraient ainsi indifférentes à choisir l'un ou l'autre des deux types d'alliances (avec prise de participation ou sans prise de participation).

Colombo (2003) montre, dans son étude portant sur un échantillon formé de 54 filiales communes et 86 ASPP entre 68 grandes firmes de nationalités nord américaines, européennes et japonaises, que la probabilité du choix d'une filiale commune décroît avec la présence de capacités technologiques similaires dans les firmes. En effet, toutes choses égales par ailleurs,

dans le cas où l'apprentissage est facilité (du fait que les partenaires possèdent des capacités importantes et similaires pour absorber mutuellement les connaissances générées au sein de leur coopération), les firmes n'ont pas besoin de recourir aux formes organisationnelles avec prise de participation et supporter leurs coûts importants.

Cet effet est plus accentué dans le cas des coopérations technologiques. En effet, si la coopération porte sur des activités de production ou de marketing, la probabilité de la mise en place d'une filiale commune est de 19,6% au cas où les partenaires disposent des capacités technologiques différentes. Cette probabilité décroît à 5,7% si ces capacités sont similaires. Alors que pour les collaborations portant sur des activités de R&D et d'autres activités à base technologique, les probabilités sont plus faibles et sont respectivement de 1,8% et 0,03%. En d'autres termes, les coopérations technologiques avec prise de participation sont inutiles si les firmes possèdent des capacités technologiques non divergentes. Cet argument implique qu'un des principaux objectifs de la formation des alliances est l'apprentissage mutuel entre les partenaires et la création de nouvelles capacités.

H9 : Un faible besoin d'apprentissage des firmes parentes favorise, toutes choses restant égales par ailleurs, le choix des ASPP comparativement aux AAPP pour investir en R&D à l'étranger.

Capacité d'apprentissage des firmes

Un deuxième déterminant du choix des filiales communes est relatif à la capacité d'apprentissage des firmes. Cette dernière se réfère, selon Moon (1999), à l'aptitude d'une firme à reconnaître la valeur des nouvelles connaissances externes, les imiter, les internaliser et finalement à les exploiter pour générer de nouvelles rentes. Elle dépend principalement des connaissances accumulées lors des expériences précédentes. Les firmes engagées dans des combinaisons stratégiques internationales peuvent avoir une grande capacité d'apprentissage

si le niveau de leurs connaissances préexistantes est important. L'intensité en R&D des firmes est considérée comme étant une mesure du niveau des connaissances technologiques antérieures, qui peut renvoyer à leur aptitude à apprendre de nouvelles connaissances technologiques.

Dans le même sens, Ingham et Mothe (2000) considèrent, entre autres, que l'expérience en R&D est un facteur clé, un déterminant structurel de l'apprentissage organisationnel au sein des coopérations. En effet, plus la firme a une expérience interne dans le domaine de la R&D, plus son processus d'apprentissage est facilité au sein des coopérations en R&D du fait que les firmes les plus expérimentées, auront une capacité plus grande à exploiter les informations et les connaissances externes. Une variable importante qui peut aider à déterminer à quel point la firme peut apprendre à travers les relations interorganisationnelles est sa capacité d'absorption (Cohen et Levinthal, 1990 ; Kumar et Nti, 1998). Les deux premiers auteurs définissent la capacité d'absorption d'une firme par sa capacité à reconnaître la valeur de la nouvelle connaissance externe, à l'assimiler et à l'appliquer à des fins commerciales. Selon ces auteurs, la capacité d'absorption de la firme se développe dans le temps et se construit sur la base de ses expériences antérieures. De plus, la capacité de la firme à apprendre dépend de son degré de préparation comme, par exemple, la qualité de ses employés, ses connaissances de base, la qualité de son système d'information, sa culture organisationnelle, et la présence de motivations d'apprentissage (Kumar et Nti, 1998). Ces différentes dimensions varient d'une firme à une autre. Les firmes ayant une plus grande capacité d'apprentissage (et donc une grande capacité d'absorption) sont mieux positionnées pour apprendre de leurs partenaires d'alliances et particulièrement dans les AAPP. En effet, Moon (1999) affirme que l'expérience en R&D des firmes peut avoir un effet positif sur la probabilité de choisir de coopérer par la voie des filiales communes. Plus l'intensité en R&D est importante, plus la probabilité de la mise en place d'une filiale commune est forte.

Ce résultat, conforme à la prédiction de Kogut et Singh (1988), est en contradiction avec les travaux antérieurs qui montrent que l'intensité importante en R&D décourage la formation des filiales communes (Gatignon et Anderson, 1988) ou n'exerce aucun effet significatif sur ce choix (Gomes-Casseres, 1989 ; Hennart, 1991). C'est dans ce sens que Belderbos (2003) affirme que lorsque la maison-mère possède une bonne expérience et d'importantes capacités en R&D, et si elle cherche à investir à l'étranger pour tirer profit des opportunités offertes à l'extérieur, elle sera plus motivée à exploiter ses technologies à l'étranger à travers une filiale qui la détient à 100% étant donnée la possibilité d'exercer un contrôle complet.

H10 : L'expérience antérieure en matière de R&D des firmes parentes favorise, toutes choses restant égales par ailleurs, le choix des AAPP comparativement aux ASPP pour investir en R&D à l'étranger.

ETUDE EMPIRIQUE

Collecte des données et mesure des variables

Nous avons mené une étude quantitative par le biais d'un questionnaire adressé à différentes firmes multinationales européennes et nord-américaines. Les réponses reçues de la part de 67 firmes (sur 769 questionnaires envoyés) nous ont permis de conduire, en premier temps, des analyses en composantes principales afin de trouver des mesures quantifiées pour les différentes variables explicatives et dans un deuxième temps, d'établir des régressions économétriques dans le cadre d'un modèle SUR de Zellner pour tester nos différentes suppositions théoriques.

Les deux variables à expliquer qui correspondent aux deux modes de gouvernance précédemment mentionnés (AAPP et ASPP) ont été mesurées par la part d'investissement en R&D dans chacune des deux formes choisies comparativement à l'investissement total en R&D à l'étranger. Nous avons demandé à nos interlocuteurs d'indiquer le pourcentage

d'investissement en R&D dans chacune des deux formes selon les cinq classes suivantes : de 0% à 20%, de 21% à 40%, de 41% à 60%, de 61% à 80%, de 81% à 100%.

Les variables explicatives se divisent en deux groupes. Les cinq premières sont de nature contractuelle et les cinq secondes sont de nature cognitive. Les indicateurs de mesure de ces différentes variables sont construits à partir des divers items de notre questionnaire. Pour chacune d'entre elles, nous avons demandé aux enquêtés d'indiquer le degré d'importance de chaque item sur la base d'une échelle de Likert qui va de « 1 = très faiblement » à « 5 = très fortement ».

Interprétation des résultats trouvés

Les résultats des analyses en composantes principales (ACP) sont donnés par le tableau 1.

Tableau 1. ACP relatives aux différentes variables explicatives

Variable	Facteurs
La spécificité des activités de R&D	<p>Facteur 1 : spécificité de l'actif physique et du site Item 1 : la spécificité du matériel technique et des actifs physiques utilisés pour les activités de R&D Item 2 : la spécificité du site : s'installer près des ressources nécessaires aux activités de R&D</p> <p>Facteur 2 : spécificité temporelle et relationnelle Item 1 : la spécificité temporelle : la valeur des activités de R&D est reliée à la période pendant laquelle elles ont été entreprises Item 2 : la spécificité relationnelle : la nécessité d'entreprendre les activités de R&D avec un partenaire ou un laboratoire bien particulier</p>
La fréquence des transactions	<p>Facteur 3 : Fréquence des transactions Item 1 : le nombre d'années passées avec le même propriétaire de la technologie Item 2 : le nombre de renouvellements du même contrat</p>
La complexité des alliances	<p>Facteur 4 : coût de contrôle et divergence des objectifs des partenaires Item 1 : coût de contrôle élevé des différents partenaires Item 2 : comportement opportuniste adopté par les différents partenaires Item 3 : divergence entre les objectifs des différents partenaires</p> <p>Facteur 5 : diversité des produits et des activités de l'alliance Item 1 : Diversité des produits et des activités de l'alliance</p>

Les difficultés liées à l'exercice du contrôle comportemental	<p>Facteur 6 : incertitude de l'environnement international et des activités de R&D Item 1 : le degré de l'incertitude de l'environnement international Item 2 : le degré de l'incertitude des activités de R&D</p> <p>Facteur 7 : distance géographique, asymétrie informationnelle et difficulté de coordination Item 1 : la difficulté de coordonner les activités de R&D dispersées à l'étranger Item 2 : la distance géographique entre la firme parente et ses filiales sises à l'étranger Item 3 : les asymétries informationnelles qui peuvent exister entre la firme parente et ses filiales situées à l'étranger</p> <p>Facteur 8 : la divergence entre les lois appliquées dans les pays d'origine des firmes partenaires Item 1 : la dissemblance entre les lois, les règles et les procédures des différentes firmes partenaires si les activités de R&D sont entreprises au sein d'un projet joint</p>
Les difficultés liées à l'évaluation financière de performance	<p>Facteur 9 : nombre élevé des critères et divergences dans les interprétations Item 1 : le nombre élevé des critères financiers utilisés Item 2 : la divergence entre les critères d'évaluation utilisés par chacune des firmes parentes en cas d'une collaboration en R&D Item 3 : la divergence entre les perceptions et les interprétations des résultats par chacune des firmes parentes en cas d'une collaboration en R&D</p> <p>Facteur 10 : l'inadéquation entre les caractéristiques des activités de R&D et ceux du contrôle financier Item 1 : l'incertitude des activités de R&D et l'ambiguïté de leurs résultats Item 2 : la nature « long-termiste » des activités de R&D Item 3 : le caractère « court-termiste » du contrôle financier</p>
La recherche des ressources complémentaires	<p>Facteur 11 : nature des ressources échangées entre les partenaires de l'alliance Item 1 : le caractère explicite des connaissances échangées entre les partenaires de l'alliance Item 2 : le manque des ressources nécessaires à l'exploration des nouvelles connaissances Item 3 : le caractère coûteux de l'exploration des nouvelles opportunités de recherche comparativement à l'exploitation des ressources existantes</p> <p>Facteur 12 : degré de la réalisation des économies d'échelle Item 1 : le degré de la réalisation des économies d'échelle</p> <p>Facteur 13 : degré de l'exploitation et de l'amélioration des compétences existantes Item 1 : le degré d'exploitation et d'amélioration des compétences existantes</p>
L'exploration des nouvelles ressources	<p>Facteur 14 : exploration des nouvelles ressources Item 1 : la création des nouvelles compétences et des nouveaux savoir-faire Item 2 : la découverte de nouvelles opportunités technologiques</p>
La différence dans les compétences en R&D des firmes parentes	<p>Facteur 15 : la différence entre les compétences en R&D des firmes Item 1 : la spécialisation de chaque firme dans un domaine spécifique Item 2 : la différence entre les positions concurrentielles de chaque firme</p>
Le faible besoin d'apprentissage de la part des firmes parentes	<p>Facteur 16 : un faible besoin d'apprentissage de la part des firmes parentes Item 1 : la spécialisation des firmes dans le même domaine Item 2 : le développement identique de leurs savoir-faire et compétences en R&D</p>
L'expérience antérieure en matière de R&D des firmes parentes	<p>Facteur 17 : nature de ses relations avec les autres firmes et importance des projets en R&D en commun Item 1 : le nombre de ses alliances antérieures en R&D Item 2 : le degré d'importance des connaissances et des compétences qui lui ont été transférées par les autres firmes</p>

	Item 3 : le degré de son implication et de sa dépendance des autres firmes. Facteur 18 : importance de ses propres projets en R&D Item 1 : le nombre de ses projets antérieurs en R&D entrepris en interne
--	---

L'étude de la multicollinéarité entre les variables explicatives, montre l'existence de certains coefficients de corrélation supérieurs à 0,5. En outre, les tests de Besley et al. (1980), signalent que certaines valeurs VIF sont supérieures à 10. Après élimination des facteurs 4, 7, 13 et 17, les résultats montrent que tous les VIF sont inférieurs à 10, les tolérances sont supérieures à 0,1 et le nombre de conditions est inférieur à 20 (voir tableau 2)

Tableau 2. Etude de multicollinéarité entre les variables explicatives

Facteur	Variable correspondante	VIF	Tolérance
Facteur 1	V1	2,42	0,4127
Facteur 2	V2	2,54	0,3944
Facteur 3	V3	1,86	0,5364
Facteur 5	V4	1,89	0,5287
Facteur 6	V5	1,93	0,5170
Facteur 8	V6	2,31	0,4338
Facteur 9	V7	1,80	0,5564
Facteur 10	V8	2,29	0,4360
Facteur 11	V9	2,40	0,4164
Facteur 12	V10	1,74	0,5734
Facteur 14	V11	2,64	0,3790
Facteur 15	V12	2,97	0,3365
Facteur 16	V14	2,61	0,3830
Facteur 18	V13	1,96	0,5115
	Moyenne VIF : 2,24		
	Nombre de conditions : 4,9188		

Pour expliquer le choix entre les AAPP et les ASPP, nous avons choisi d'utiliser la méthode *SUR* (Seemingly Unrelated Regression). Cette méthode nous offre la possibilité d'avoir des résultats d'estimation plus performants que ceux trouvés par la méthode des moindres carrés ordinaires. Il permet, en effet, de prendre en compte les relations de complémentarité ou de substitution qui peuvent exister entre les différentes formes organisationnelles à travers une

structure particulière des termes des erreurs. Le modèle SUR peut être alors présenté comme suit :

$$AAPP_i = \alpha_0 + \alpha_1 \times V1_i + \alpha_2 \times V2_i + \alpha_3 \times V3_i + \alpha_4 \times V4_i + \alpha_5 \times V5_i + \alpha_6 \times V6_i + \alpha_7 \times V7_i + \alpha_8 \times V8_i + \alpha_9 \times V9_i + \alpha_{10} \times V10_i + \alpha_{11} \times V11_i + \alpha_{12} \times V12_i + \alpha_{13} \times V13_i + \alpha_{14} \times V14_i + \varepsilon_{1i}$$

$$ASPP_i = \beta_0 + \beta_1 \times V1_i + \beta_2 \times V2_i + \beta_3 \times V3_i + \beta_4 \times V4_i + \beta_5 \times V5_i + \beta_6 \times V6_i + \beta_7 \times V7_i + \beta_8 \times V8_i + \beta_9 \times V9_i + \beta_{10} \times V10_i + \beta_{11} \times V11_i + \beta_{12} \times V12_i + \beta_{13} \times V13_i + \beta_{14} \times V14_i + \varepsilon_{2i}$$

Les résultats et la signification des différentes variables sont donnés par le tableau 3.

Tableau 3. Résultats du modèle SUR

Variables	Facteurs	AAPP	ASPP
La spécificité	V1	0,187 (1,06)	0,401** (2,15)
	V2	0,131 (0,68)	0,762*** (3,72)
La fréquence	V3	- 0,326** (- 2,07)	- 0,010 (- 0,06)
La complexité des alliances	V4	0,006 (0,03)	0,409** (2,22)
Les difficultés liées à l'exercice du contrôle comportemental	V5	- 0,446** (- 2,33)	- 0,123 (- 0,60)
	V6	- 0,353* (- 1,72)	0,203 (0,93)
Les difficultés liées à l'évaluation financière	V7	0,194 (1,16)	-0,271 (-1,53)
	V8	0,413** (2,24)	- 0,423** (- 2,16)
La complémentarité entre les ressources	V9	0,112 (0,58)	- 0,488** (- 2,40)
	V10	0,082 (0,49)	- 0,453** (- 2,57)
L'exploration des nouvelles ressources	V11	- 0,376** (- 2,01)	0,070 (0,35)
La différence dans les compétences en R&D	V12	- 0,522* (- 1,86)	0,454 (1,52)
Le faible besoin d'apprentissage	V13	- 0,023 (- 0,09)	0,467* (1,81)
L'expérience antérieure en matière de R&D	V14	- 0,080 (- 0,48)	- 0,201 (- 1,14)
	constante	0,874 (5,99)	1,409 (9,11)
	R²	0,4138	0,5990

V1 : spécificité de l'actif physique et du site ; V2 : spécificité temporelle et relationnelle ; V3 : Fréquence des transactions ; V4 : diversité des produits et des activités de l'alliance ; V5 : incertitude de l'environnement international et des activités de R&D ; V6 : la divergence entre les lois appliquées dans les pays d'origine des

firmes partenaires ; V7 : nombre élevé des critères et divergences dans les interprétations ; V8 : l'inadéquation entre les caractéristiques des activités de R&D et ceux du contrôle financier ; V9 : nature des ressources échangées entre les partenaires de l'alliance ; V10 : degré de la réalisation des économies d'échelle ; V11 : exploration des nouvelles ressources ; V12 : la différence entre les compétences en R&D des firmes ; V13 : faible besoin d'apprentissage de la part des firmes parentes ; V14 : importance de ses propres projets en R&D.

- *L'effet des variables contractuelles sur le choix du mode de gouvernance des alliances en R&D*

La variable liée à la spécificité des activités de R&D agit positivement, *via* ses deux facteurs, sur le choix des ASPP comparativement aux AAPP. Ces résultats, contredisant notre hypothèse H1, peuvent être expliqués par un niveau faible de spécificité des activités de R&D. Suivant la démarche de Dumoulin et Martin (2003), plusieurs zones de spécificité peuvent être distinguées en fonction du degré d'utilisation prévu et du nombre d'activités pour lesquelles sont destinés les programmes de recherche. Le degré de spécificité varie au fur et à mesure qu'un projet de R&D passe du stade de la recherche fondamentale, à celui de la recherche appliquée ou à celui du développement. Dans ce sens, les projets de R&D qui portent sur l'étape recherche fondamentale ou recherche appliquée se caractérisent par un niveau faible de spécificité, puisque contrairement à l'étape développement, les résultats qui en découlent sont généralement destinés à être utilisés dans plusieurs secteurs et pour produits différents. Les coûts de transaction dans ce cas ne sont pas assez importants pour justifier le choix d'une forme de coopération « quasi-hiérarchique ». Les ASPP, telles que les licences croisées, peuvent alors suffire pour faire face à ce niveau faible de spécificité et partager les résultats obtenus.

Nos résultats montrent aussi que la fréquence des transactions affecte, négativement et significativement au seuil de 5%, le choix des AAPP. Ce résultat qui contredit l'hypothèse H2 mais renforce celui de la spécificité, peut être expliqué par des niveaux moyens et/ou faibles de fréquence. Certes, les projets de R&D occasionnels (non fréquents), ne sont pas généralement effectués en interne et ne favorisent pas par la suite le choix des filiales

communes pour gouverner les coopérations technologiques. Dans ce cas, l'entreprise se base souvent sur les efforts des prestataires même si le projet en question peut présenter un caractère structurel. Tel est le cas de l'étape relative à la recherche fondamentale où les firmes ont tendance à signer des contrats de long terme avec leurs partenaires pour bénéficier des résultats qui en découlent.

S'agissant de la variable liée à la complexité des alliances, le tableau 3 montre qu'elle contredit l'hypothèse H3 et agit positivement sur le choix des ASPP. Ce résultat, contradictoire à celui de Colombo (2003), peut être expliqué par les coûts importants et additionnels inhérents aux relations avec prise de participation. Ces coûts sont relatifs principalement aux coûts d'établissement et de direction d'une nouvelle firme ainsi que les ajustements nécessaires pour permettre l'adaptation de la structure organisationnelle des firmes parentes. A contrario, les alliances « quasi-marché » se caractérisent par une grande souplesse et flexibilité, et en cas de résiliation de la coopération, elles auront des coûts de sortie plus faibles que ceux des AAPP. En investissant dans une telle coopération, la firme peut avoir la possibilité de s'impliquer davantage ou d'en sortir après avoir remarqué comment les choses peuvent évoluer. Une telle éventualité n'est pas faisable dans les filiales communes, par exemple, étant donné que les liens d'interdépendance sont forts, impliquant des coûts de sortie et donc des coûts de transaction relativement élevés.

Le tableau 3 montre aussi que les coefficients α_5 et α_6 sont tous les deux significatifs et positifs respectivement aux seuils de 5 et 10 %. Ces résultats confirment partiellement l'hypothèse H4. La mise en place d'un système de contrôle impersonnel ou comportemental basé sur la formulation et la standardisation des procédures bureaucratiques, la rédaction des différentes règles et politiques et la description des tâches internationales ne fait que défavoriser le choix des alliances quasi-hiérarchiques. L'incertitude qui caractérise l'environnement international, d'une part, et les activités de R&D, d'autre part, rend plus difficile l'exercice de ce contrôle

comportemental dans le cadre d'une filiale commune. En outre, la divergence entre les lois appliquées dans les pays d'origine des firmes parentes ne permet pas d'exercer une bonne coordination entre les partenaires et ne favorise pas non plus une bonne description des différentes tâches ou une standardisation des différentes règles et procédures bureaucratiques. Quant à la variable liée au contrôle indirect *via* l'évaluation financière de la performance, elle défavorise, à travers son deuxième facteur, le choix des ASPP et favorise celui des AAPP. Nos résultats montrent que les coefficients α_8 et β_8 sont respectivement positif et négatif au seuil de 5%. En effet, les activités de R&D se caractérisent par une forte incertitude et leurs résultats ne sont atteints que sur le long terme. En revanche, le contrôle financier basé sur l'application de certains critères (tels que la VAN, le TRI, le budget...) est court-termiste et ne permet pas de donner une bonne idée sur la performance des activités de R&D. Ce qui justifie l'effet négatif sur le choix des alliances « quasi-marché ». Par ailleurs, une explication plausible à l'effet positif de la même variable sur le choix des alliances « quasi-hiérarchiques » réside dans l'efficacité des filiales communes dans l'échange des ressources et des savoir-faire technologiques détenus par les partenaires (particulièrement, lorsqu'il s'agit des connaissances de type tacites qui nécessitent des forts liens d'interdépendance organisationnelle pour faciliter leur transfert). Les maisons-mères acceptent alors, malgré la difficulté de l'évaluation financière des activités de R&D, de coopérer *via* la formation d'une filiale commune pour bénéficier des transferts des connaissances tacites que procure cette forme. Notre hypothèse H5 est donc confirmée.

- *L'effet des variables cognitives sur le choix du mode de gouvernance des alliances en R&D*

Contrairement à nos hypothèses H6 et H7, les résultats obtenus montrent que les coefficients β_9 , β_{10} et α_{11} sont tous les trois significativement négatifs au seuil de 5% (tableau 3). Nous pouvons ainsi affirmer que si l'objectif de l'alliance est la recherche des ressources

complémentaires, le choix ne doit pas être forcément axé sur les formes sans prise de participation. De la même manière, si l'objectif est l'exploration de nouvelles ressources, les AAPP ne sont pas, exclusivement, considérées comme les moyens les mieux placés pour réaliser cet objectif. Ces résultats, s'ils contredisent ceux de Rothermal et Deeds (2004), Mowery et al. (1996) et Inaki et al. (1999), confirment ceux trouvés par Koza et Lewin (1998) et de Lawless et Lewin (1998). Ces derniers auteurs affirment que les alliances d'exploration ne doivent pas être nécessairement gouvernées par des alliances « quasi-hiérarchiques ». La formation d'une filiale commune dans le cadre des alliances d'exploration est une option que les partenaires peuvent ne pas entreprendre. Ils peuvent se contenter par des alliances contractuelles telles que les licences croisées ou les pactes joints de R&D. En outre, les alliances d'exploitation dont l'objectif principal est la recherche des ressources complémentaires ne sont pas toujours considérées comme des ASPP. Les partenaires peuvent juger légitime la création d'une filiale commune afin d'échanger des ressources complémentaires. C'est dans ce sens que Balakrishnan et Koza (1993) définissent la filiale commune comme un mécanisme de regroupement des actifs complémentaires. Cette forme organisationnelle peut être adoptée si le partenaire dispose de certaines ressources complémentaires telles que des technologies spécifiques ou des connaissances sur le marché local. La motivation principale dans l'établissement d'une filiale commune pour investir en R&D réside donc, d'après ces auteurs, dans l'accès aux savoir-faire technologiques complémentaires et aux compétences locales en R&D.

En ce qui concerne la variable liée à la différence entre les compétences en R&D détenues par les firmes parentes, nous remarquons qu'elle défavorise, contrairement à notre H8, le choix des AAPP. Une explication plausible à ce résultat revient aux coûts inhérents à la formation d'une firme juridiquement autonome dans laquelle les partenaires échangent leurs ressources et capacités en R&D. En outre, le comportement opportuniste de certains partenaires peut

faire échouer ce genre de coopération « quasi-hiérarchique ». Ils cherchent à préserver leurs propres intérêts en gardant en leurs seins les savoirs les plus valorisés afin d'éviter l'apparition d'un futur concurrent.

Par ailleurs, la variable liée au faible besoin d'apprentissage organisationnel des firmes parentes agit, conformément à notre hypothèse H9, positivement et significativement au seuil de 10% sur le choix des ASPP. Dans le cas où les partenaires détiennent des compétences similaires et possèdent des capacités cognitives semblables, leur besoin d'un apprentissage organisationnel s'avère alors faible et le recours à des modes de gouvernance ayant un fort degré d'interdépendance organisationnelle est inutile. Ces résultats qui confirment ceux de Colombo (2003) montrent que l'apprentissage organisationnel peut être facilité au cas où les partenaires détiennent des capacités technologiques similaires à travers la mise en place d'une ASPP.

Finalement, le tableau 3 montre que les coefficients α_{14} et β_{14} sont non significatifs. Aucun enseignement ne peut-être donc tiré quant à l'effet de la variable relative à l'expérience antérieure en matière de R&D des firmes parentes sur le choix organisationnel.

CONCLUSION

Afin d'expliquer le choix du mode de gouvernance des alliances internationales en R&D, nous avons distingué entre deux formes organisationnelles : les AAPP et les ASPP. Pour ce faire, nous avons proposé un modèle qui regroupe des variables contractuelles (telles que la spécificité, la fréquence, la complexité et le contrôle) et des variables cognitives (telles que la l'exploration, la recherche des ressources complémentaires, le degré de différence ou de similitude des ressources et le besoin d'apprentissage organisationnel). Nous avons conduit une démarche méthodologique quantitative qui consiste en l'envoi d'un questionnaire à des firmes multinationales nord-américaines et européennes. Les données collectées auprès de 67 firmes nous ont permis de tester les différentes hypothèses théoriques.

Les résultats obtenus montrent que le choix du mode de gouvernance des alliances en R&D peut être guidé non seulement par les déterminants contractuels, mais aussi par les déterminants cognitifs. Nous avons trouvé que les ASPP sont des choix privilégiés en cas d'une spécificité des actifs et de fréquence des transactions moyennes ou faibles. Tel est le cas de la phase recherche fondamentale ou recherche appliquée du projet de R&D. Elles sont aussi choisies pour gouverner les alliances les plus complexes, malgré leur caractère « quasi-marché », et ce en raison de leurs faibles coûts de sortie, de la souplesse et de la flexibilité qui les distinguent des AAPP. Les alliances contractuelles sont aussi préférées en cas d'une similitude entre les compétences et capacités en R&D des firmes parentes, synonyme de leur faible besoin d'apprentissage organisationnel. En revanche, les alliances « quasi-hiérarchiques » sont préférables aux alliances « quasi-marché » malgré les difficultés liées à l'évaluation financière de la performance. Ce résultat peut être expliqué par l'efficacité des filiales communes dans l'échange des savoir-faire et des connaissances principalement tacites détenus par les maisons-mères. Nos résultats montrent aussi que ces alliances à fort degré d'interdépendance organisationnelle ne sont pas toujours choisies dans un objectif d'exploration des nouvelles ressources et les ASPP ne sont pas, non plus, sélectionnées en raison de complémentarité des ressources déjà détenues. La mise en place d'une filiale commune dans le cadre des alliances d'exploration peut être considérée comme une option que les firmes parentes ne sont pas tenues d'entreprendre. Également, elles peuvent procéder à la création d'une filiale commune pour échanger des ressources complémentaires.

REFERENCES

- Balakrishnan, S., et M. P. Koza 1993 Information asymmetry, adverse selection and joint ventures: theory and evidence, *Journal of Economics Behavior and Organization*, 20: 99-117.
- Barney, J. B. 1986 Organizational culture, *Academy of Management Review*, 11: 656-665.

- Barney, J. B. 1991 Firm resources and sustained competitive advantage, *Journal of management*, 17(1): 99-120.
- Barthelemy, J., et B. Quélin 2006 Complexity of outsourcing contracts and ex post transaction costs: an empirical investigation, *Journal of Management Studies*, 43(8): 1775-1797.
- Belderbos, R. 2003 Entry mode, organizational learning, and R&D in foreign affiliates: Evidence from Japanese firms, *Strategic Management Journal*, 24(3): 235-259.
- Chen, H., et T-J. Chen 2003 Governance structures in strategic alliances: Transaction cost versus resource-based perspective, *Journal of World Business*, 38(1): 1-14.
- Cohen, W. M., et D. A. Levinthal 1990 Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation, *Administrative Science Quarterly*, 35: 128-152.
- Colombo, MG. 2003 Alliance form: a test of the contractual and competence perspective, *Strategic Management Journal*, 24(12): 1209–1229.
- Garcia-Canal, E. 1996 Contractual form in domestic and international strategic alliances, *Organization Studies*, 17: 773-794.
- Garrette, B. et P. Dussauge 1996 *Les Stratégies d'Alliance*, Les éditions d'organisation.
- O'Donnell, S. W. 2000 Managing foreign subsidiaries: agents of headquarters, or an interdependent network?, *Strategic Management Journal*, 21(5): 525–548.
- Gatignon, H., et E. Anderson 1988 The multinational corporation's degree of control over foreign subsidiaries: an empirical test of a transactional cost explanation, *Journal of Law Economics and Organization*, 4:305-336.
- Geringer, M. 1988 Partner selection criteria for developed country joint ventures, *Business Quarterly*, 53: 67-84.
- Gomes-Casseres, B. 1989 Joint-ventures in the face of global competition, *Sloan Management Review*, printemps, : 17-26.
- Hamel, G. 1991 Competition for competence and inter-partner learning within international strategic alliances, *Strategic Management Journal*, 12: 83-103.
- Hansen, Z., et M. Higgins 2008 The effect of contractual complexity on technology sourcing agreements, *Review of Economics and Statistics*, forthcoming.
- Hennart, J. F. 1991 Control in multinational firms: the role of price and hierarchy, *Management International Review*, 31: 71-96.
- Hill, R. C. et D. Hellriegel 1994 Critical contingencies in joint venture management: Some lessons from managers, *Organization Science*, 5: 594-607.

- Indro, D. C. et M. Richards 2007 The determinants of foreign partner's equity ownership in Southeast Asian joint ventures, *International Business Review*, 16: 177-206.
- Ingham, M. et C. Mothe 2000 Les déterminants de l'apprentissage organisationnel, *Revue Française de Gestion*, 127: 71-79.
- Joskow, P. 1988 Asset specificity and the structure of vertical relationships: empirical evidence, *Journal of Law, Economics and Organization*, 4: 95-118.
- Kogut, B. 1988 Joint Ventures: theoretical and empirical perspectives, *Strategic Management Journal*, 9: 319-322.
- Kogut, B., et H. Singh 1988 Entering the United States by joint venture: competitive rivalry and industry structure, In Contractor F.J. et Lorange P. (dir.), *Cooperative Strategies in International Business*. Lexington, MA: Lexington Books.
- Koza, M. P. et A. Y. Lewin 1998 The co-evolution of strategic alliances, *Organization Science*, 9: 255-264.
- Kumar, R., et K. O. Nti 1998 Differential learning and interaction in alliance dynamics: a process and outcome discrepancy model, *Organization Science*, 9: 356-367.
- Luo, Y. 2002 Contract, cooperation, and performance in international joint ventures, *Strategic Management Journal*, 23(10): 903-919.
- March, J. G. 1991 Exploration and exploitation in organizational learning, *Organization Science*, 2: 71-87.
- Mascarenhas, B. 1984 The coordination of manufacturing interdependence in multinational companies, *Journal of International Business Studies*, 15: 91-106.
- Moon, C. W., 1999 Impact of organizational learning contexts on choice of governance mode for international strategic combinations, *The Journal of High Technology Management Research*, 10: 167-202.
- Mowery, D. C., J. E., Oxley, et B. S. Silverman 1996 Strategic Alliances and Inter-firm Knowledge Transfer, *Strategic Management Journal*, 17(1): 77-91
- Nelson, R. R., et S. G. Winter 1982 *An evolutionary theory of economic change*, Belknap Press of Harvard University, Cambridge.
- Nohria, N., et S. Ghoshal 1997 *The differentiated network: Organizing multinational corporations for value creation*, San Francisco: Jossey-Bass.
- Oxley, J. 1997 Appropriability hazards and governance in strategic alliances: a transaction cost approach, *Journal of Law, Economics and Organization*, 13: 387-409.

- Oxley, J., et R. Sampson 2004 The Scope and Governance of International R&D Alliances, *Strategic Management Journal*, 25: 723-749.
- Parkhe, A. 1993 Strategic alliance structuring: A game theoretic and transaction cost analysis of interfirm cooperation, *Journal of Law, Economics and Organization*, 13: 387-409.
- Pisano, G. P. 1989 Using equity participation to support exchange: evidence from biotechnology industry, *Journal of Law, Economics and Organization*, 5(1): 109-126.
- Poppo, L., et T. Zenger 2002 Do formal contracts and relational governance function as substitutes of complements?, *Strategic Management Journal*, 23: 707-725.
- Prahalad, C. K., et G. Hamel 1990 The Core Competence of the Corporation, *Harvard Business Review*, 68: 79-93.
- Reuer, J., et A. Arino 2007 Strategic alliance contracts: Dimensions and determinants of contractual complexity, *Strategic Management Journal*, 28: 313-330.
- Robinson, D., et T. Stuart 2007 Financial contracting in biotech strategic alliances, *Journal of Law and Economics*, 50(3): 559-596.
- Rothaermel, F. T. 2001 Incumbent's advantage through exploiting complementary assets via interfirm cooperation, *Strategic Management Journal*, 22: 687-699.
- Rothaermel, F. T., et D. L. Deeds 2004 Exploration and exploitation alliances in biotechnology: A system of new product development, *Strategic Management Journal*, 25: 201-221.
- Schaaper, J. 2005 Contrôle multidimensionnel d'une filiale à l'étranger : construction d'un modèle causal à partir du cas des multinationales européennes et japonaises en Chine, *Finance Contrôle Stratégie*, 8: 159-190.
- Simonin, B. L. 1999 Ambiguity and the process of knowledge transfer in strategic alliances, *Strategic Management Journal*, 20: 595-624.
- Teece, D. T. 1992 Competition, cooperation, and innovation: Organizational arrangements for regimes of rapid progress, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 18: 1-25.
- Williamson, O. E. 1975 *Market and hierarchies*, New York : Free Press.
- Williamson, O. E. 1985 *The economic institutions of capitalism*, New York: Free Press.