

LA GESTION D'UNE ALLIANCE AVEC UN CONCURRENT AUTOUR D'UN PROJET INNOVANT : UNE APPROCHE COMBINANT OPTIONS RÉELLES ET THÉORIE DES JEUX

La gestion de la relation d'alliance avec un partenaire industriel concurrent pose un défi majeur aux entreprises. L'alliance génère, en effet, des opportunités et des risques qui peuvent être associés à des comportements opportunistes. C'est une relation d'alliance autour d'un projet pharmaceutique innovant qui est étudiée dans cet article. L'étude démontre la pertinence de la combinaison de l'approche par les options réelles avec la théorie des jeux afin de déterminer le moment optimal de l'entrée d'un partenaire industriel concurrent dans un projet innovant.

Par **Marie PEREZ** *

Dans le domaine pharmaceutique, 70 % des dépenses sont faites en pure perte (Pour sortir une nouvelle molécule, il faut investir entre 500 et 900 millions de dollars). Dans ce contexte, il devient difficile de gérer ces projets innovants de façon isolée : les partenariats sont devenus un point de passage quasi obligé. Les alliances en particulier permettent non seulement de partager les investissements

(GARCIA-CANAL, 1996), mais également de générer des opportunités d'accès, d'acquisition ou d'échange de connaissances et de compétences (HAMEL, 1991). Toutefois, dans des situations d'innovation, les

* Maître de Conférences Équipes projets, méthodes qualitatives, Département Sciences de Gestion, Université Paris X (Paris Ouest Nanterre-La Défense).



alliances entre partenaires concurrents engendrent des risques relationnels découlant de comportements opportunistes (DELERUE, 2003). La gestion de l'alliance nécessite donc de tenir compte à la fois des opportunités, des risques relationnels et des interactions entre concurrents.

question du moment optimal de l'entrée d'un partenaire-concurrent en combinant les options réelles et la théorie des jeux ; cet article a pour but de contribuer au choix de ce moment optimal. Pour répondre à cet objectif, nous avons choisi la configuration d'un projet de recherche pharmaceutique. L'étude de ce projet



« Toutefois, dans des situations d'innovation, les alliances entre partenaires concurrents engendrent des risques relationnels découlant de comportements opportunistes. La gestion de l'alliance nécessite donc de tenir compte à la fois des opportunités, des risques relationnels et des interactions entre concurrents. » *Chromolithographie de Loyset Liedet, XV^e siècle.*

Ces opportunités et menaces peuvent être saisies à travers la notion d'« option réelle » (PEREZ, 2007). La théorie des jeux peut venir compléter l'analyse en s'intéressant aux interactions entre concurrents. Les chercheurs ont montré l'intérêt qu'il y a à combiner la théorie des options réelles et la théorie des jeux pour comprendre les stratégies des acteurs en matière d'échéanciers d'investissements. Par ailleurs, la théorie des jeux propose des pistes pour diminuer les risques de comportements opportunistes. Elle suggère que le fait de différer l'entrée d'un allié peut avoir des implications sur son éventuel comportement opportuniste (GUERRIEN, 2002).

À notre connaissance, aucune recherche concernant la gestion des relations d'alliances n'a jusqu'ici abordé la

nous a semblé pertinente puisqu'il pose la question du retardement de l'entrée de l'allié : faut-il financer le projet en faisant entrer immédiatement le partenaire concurrent ou convient-il de recourir, dans un premier temps, à une société de *venture capital*, puis, dans un second temps, conclure une alliance avec ce concurrent ?

Nous présenterons, tout d'abord, l'intérêt qu'il y a à combiner les options réelles à la théorie des jeux dans l'étude d'une alliance entre deux partenaires industriels concurrents. À l'issue de cette première partie, nous proposerons une grille d'analyse combinant les deux approches. Ensuite, nous présenterons notre stratégie de recherche empirique. Enfin, nous expliciterons les principaux résultats et apports de cette recherche.



COMBINER LES OPTIONS RÉELLES ET LA THÉORIE DES JEUX POUR ANALYSER LES ALLIANCES

Avant de proposer une grille d'analyse combinant la théorie des options réelles et la théorie des jeux, nous expliciterons en quoi les alliances font émerger, certes, des opportunités, mais aussi des menaces assimilables à des options réelles.

Les alliances autour de projets innovants :
des opportunités et des menaces assimilables
à des options réelles

Étant donné le volume des ressources financières, technologiques et humaines requis, l'innovation pré-suppose un partage des investissements de recherche et développement (R&D) entre un ensemble de partenaires. Les collaborations entre partenaires peuvent revêtir des formes très diverses. Nous avons choisi de définir un périmètre d'attention en prenant en considération uniquement les alliances entre concurrents. Dussauge et Garrette (1995) définissent les alliances stratégiques comme « des associations entre plusieurs entreprises indépendantes qui choisissent de mener à bien un projet ou une activité spécifique en coordonnant les compétences, moyens et ressources nécessaires, plutôt que de mettre en œuvre ce projet ou cette activité de manière autonome, en supportant seules les risques et en affrontant seules la concurrence, ou encore que de fusionner entre elles ou de procéder à des cessions ou à des acquisitions d'activités » (1995, p.27).

Les alliances font émerger des opportunités et des menaces qui peuvent prendre corps à travers la notion d'option réelle. Les options réelles sont inspirées des options financières. Au sens strict, une option est un contrat conférant le droit (et non l'obligation) d'acheter (ou de vendre) une quantité spécifiée d'un actif à un prix fixé d'avance, à une échéance donnée ou pendant un intervalle de temps spécifié (TRIGEORGIS, 1995). Plus simplement, une option réelle est un droit (et non une obligation) de faire ou ne pas faire un acte dans le futur. Bowman et Hurry (1993) distinguent les options des autres ressources dont dispose l'entreprise, en soulignant que les ressources qui ont une valeur d'option génèrent des choix et offrent un accès privilégié à des opportunités futures. Elles représentent ainsi la flexibilité dont dispose un dirigeant pour prendre des décisions concernant des actifs réels. Les options ne sont pas un simple outil financier s'appuyant sur le modèle de Black et Scholes (1973) ; elles permettent de formaliser et de développer la compréhension des entreprises et de leur croissance (PHILIPPE, 2004).

L'approche optionnelle est opérante dans le cadre des décisions prises en situation d'incertitude et d'irréversibilité et dans lesquelles l'entreprise dispose de flexi-

bilité. L'incertitude doit être suffisamment importante pour justifier que l'on attende afin d'obtenir plus d'informations (AMRAM et KULATILAKA, 1999). La flexibilité n'est pas toujours explicitement valorisée par les approches traditionnelles ; un des avantages de l'analyse par les options réelles est de mettre l'accent sur son existence et sur les opportunités d'actions qu'elle offre. La notion de temps est également importante. En effet, si les méthodes d'évaluation couramment utilisées (comme la valeur actuelle nette – VAN) font du risque un thème central, les options réelles réintègrent la notion temporelle dans la décision d'investissement. Enfin, l'irréversibilité due au fait que le projet ou la stratégie risquent d'être modifiés augmente la valeur optionnelle des investissements. Elle affecte le prix à payer pour bénéficier de la flexibilité.

Pour autant l'approche optionnelle ne doit pas remplacer les méthodes traditionnelles, mais venir en complément de celles-ci. Kester (1984) a valorisé une dizaine d'entreprises cotées aux États-Unis en utilisant la méthode traditionnelle des *Discounted Cash Flow* (DCF). Il a relevé des valeurs boursières bien plus importantes que les valeurs fondamentales. Il a ainsi suggéré de considérer cet écart comme des options réelles, dont la valeur est associée aux investissements stratégiques de l'entreprise. Plus particulièrement, dans le cas de projets de R&D marqués par l'irréversibilité, l'incertitude et l'horizon temporel à long terme de la décision d'investissement, l'approche par les options réelles apparaît pertinente. En effet, ces projets en génèrent d'autres, qui, souvent, ne sont pas directement liés à l'innovation initiale (PHILIPPE, 2004).

Ainsi, le développement d'un nouveau produit, par exemple, constitue une option dépendant pour partie des actifs existants (corporels/incorporels), mais aussi des éléments organisationnels de l'entreprise (compétences, connaissances, savoir-faire, etc.). Dans cette optique, la mise en commun des caractéristiques des partenaires peut générer des opportunités, qui sont assimilables à des options (PEREZ, 2007). Par exemple, une alliance peut faire naître des opportunités liées au fait que les entreprises peuvent accéder à certaines ressources de leur partenaire (HAMEL, 1991). Toutefois, l'alliance se caractérise aussi par des risques trouvant leur origine dans la tension entre compétition et coopération. Cela est particulièrement marqué dans le cas d'alliances formées entre des entreprises potentiellement en concurrence entre elles (DUSSAUGES et GARRETTE, 1995). Plus précisément, les alliances génèrent des « risques relationnels » (DAS et TENG, 1996) spécifiques à la relation de coopération. Selon Delerue (2003), certains risques peuvent être associés à l'opportunisme (1) et se concrétiser par des divergences d'objectifs (HURRY, 1993), par un manque de transparence pouvant entraver l'apprentis-



sage (HAMEL, 1991) ou encore par une défection du partenaire (NOOTEBOOM *et al.*, 1997).

En définitive, au-delà de simples outils de valorisation, les options réelles sont un outil de gestion qui permet le façonnement stratégique. Sur cette base, les alliances génèrent non seulement des opportunités, assimilables à des options réelles, mais également des risques relationnels.

deurs représentant des intérêts différents. Chacun cherche à agir au mieux de ses propres objectifs, et l'interaction entre les décisions produit un résultat (KUMAR et NTI, 1998). La théorie des jeux permet également de mettre en lumière un problème essentiel comme la coopération ou la non-coopération entre partenaires. Celui qui coopère privilégie l'intérêt commun sur son intérêt personnel (AXELROD, 1992).



« Retarder l'entrée d'un partenaire industriel concurrent dans une alliance peut se faire à travers le recours à une société de *venture capital*, dont les intérêts sont essentiellement financiers (contrairement à un partenaire industriel concurrent, dont l'intérêt est davantage stratégique). » *Estampe populaire française (1640 environ) illustrant le proverbe « À bon chat, bon rat ».*

Combiner la théorie des jeux et les options réelles :
 proposition d'une grille d'analyse

La théorie des jeux est la théorie des décisions d'individus rationnels en interaction. Son domaine d'application est extrêmement vaste puisqu'il s'agit d'étudier des situations dans lesquelles les individus font des choix en interaction.

Un grand nombre de situations d'affaires (comme, par exemple, l'alliance) mettent en présence des déci-

La non-coopération se définit par opposition avec la coopération. Cette non-coopération peut être générée par une asymétrie d'information ou par un rapport de force. Les situations d'asymétrie informationnelle apparaissent donc dès qu'un partenaire ne dispose pas des mêmes informations que celles détenues par les autres parties (AKERLOF, 1970). Le rapport de force (2) peut, quant à lui, générer un risque qu'une position de force de l'un des partenaires vis-à-vis de l'autre soit exploitée afin d'accroître des gains individuels.

(1) Pour Parkhe (1993) : « un comportement opportuniste se traduit par l'irrespect des termes de l'accord, dans le but d'exploiter l'autre pour obtenir un gain. Par exemple, garder ou déformer des informations, s'esquiver ou ne tenir aucune promesse ou obligation, s'approprier une technologie ou un personnel stratégique, avoir des retards dans les paiements ».

(2) Le rapport de force est indissociable de la notion de négociation. Le pouvoir de négociation de l'une des firmes membres de l'alliance ne peut se mesurer que relativement à celui détenu par son partenaire (ROJOT, 1994).



La théorie des jeux suggère que ce rapport de force et cette asymétrie d'information peuvent être modifiés sous l'effet du retardement de l'entrée d'un joueur. Ainsi, l'introduction d'une vision dynamique de l'alliance peut générer une reconfiguration de celle-ci. En retardant l'entrée d'un allié, l'autre entreprise peut faire émerger un pouvoir lié à la capacité à modifier les règles de l'échange (FRIEDBERG, 1993). En effet, par ce retardement, un

partenaire industriel concurrent, dont l'intérêt est davantage stratégique).

Les sociétés de *venture capital* ont tendance à demander un taux de rémunération plus important qu'un partenaire concurrent (LACHMAN, 1999). Dans ce contexte, il convient de décider quelle est la situation la plus intéressante en termes de valorisation : une entrée directe du concurrent, ou bien une entrée différée grâce à une société de *Venture Capital* (voir la figure 1) ?

Entrée directe de l'allié concurrent*

X	Y	
	Coopérer	Ne pas coopérer
Coopérer	Gains ?	Gains ?
Ne pas coopérer	Gains ?	Gains ?

Entrée différée de l'allié concurrent
via le recours préalable à une société
de *Venture Capital*

X	Y	
	Coopérer	Ne pas coopérer
Coopérer	Gains ?	Gains ?
Ne pas coopérer	Gains ?	Gains ?

* X et Y représentent deux partenaires éventuels pour une alliance.

En résumé, il est possible de combiner Théorie des jeux et options réelles afin d'analyser la décision d'une entrée directe d'un allié concurrent ou, au contraire, retarder celle-ci.

Figure 1 : Grille d'analyse du choix entre une entrée directe ou différée de l'allié concurrent (4)

allié peut acquérir un pouvoir supplémentaire et négocier les termes de l'accord dans un sens qui lui soit plus favorable. Ce retardement peut également avoir pour but de réduire l'asymétrie informationnelle (GUERRIEN, 2002).

Dans cette optique, la théorie des jeux combinée à la théorie des options réelles peut contribuer à la prise de décision. La théorie des jeux repose sur les interactions entre firmes, et les options réelles apportent une dimension stratégique à la valeur d'un projet. Ce rapprochement peut s'opérer à travers la fonction d'« utilité », qui permet de calculer les gains, dans des matrices de jeux.

Dans le cas d'un projet innovant, les gains sont la valeur du projet, laquelle dépend des options réelles. Retarder l'entrée d'un partenaire industriel concurrent dans une alliance peut se faire à travers le recours à une société de *venture capital* (3), dont les intérêts sont essentiellement financiers (contrairement à un

L'ÉTUDE D'UNE ALLIANCE AUTOUR D'UN PROJET INNOVANT

Afin de satisfaire notre objectif d'analyse du moment de l'entrée d'un allié concurrent, nous avons choisi la configuration d'un projet de recherche pharmaceutique. Nous précisons notre méthodologie, puis notre choix du projet PGF 16.

La méthodologie de recherche : une approche qualitative longitudinale

L'importance de la prise en compte de l'identité et de l'environnement des entreprises dans une analyse optionnelle, ainsi que la longueur des processus innovants et celle des négociations de partenariats qui les accompagnent, expliquent le choix d'une étude de cas longitudinale.

bout d'un certain temps par les opérateurs privés lors des ventes des participations.

(3) Le *venture capital* est défini par l'European Venture Capital Association (E.V.C.A., 1990) comme « tout capital investi par un intermédiaire financier dans des sociétés ou des projets spécifiques à fort potentiel ». Les risques généralement élevés de ces opérations sont compensés par des perspectives de plus-values importantes à réaliser au

(4) Ces deux matrices sont inspirées de la situation du dilemme du prisonnier exposée dans la théorie des jeux (PARKHE, 1993).

La démarche de collecte des données s'est étendue sur dix-neuf mois. Des entretiens semi-directifs reposant sur un guide d'entretien (voir l'encadré ci-dessous) ont permis d'obtenir nos données principales, puis ces entretiens ont fait l'objet d'une analyse thématique. Une vingtaine d'entre eux se sont ainsi déroulés avec le chef de projet. Celui-ci a été considéré comme un « informant-clé » (YIN, 1989, p.89). Nous avons également rencontré d'autres responsables pour collecter des informations, afin non seulement d'assurer une triangulation des données, mais aussi pour avoir des échanges et des critiques portant sur nos interprétations.

Nous nous sommes efforcés d'amener nos interlocuteurs à fournir des informations valides en leur garantissant la confidentialité des entretiens. Aucun enregistrement, aucune retranscription d'entretiens ou transcription de notes n'ont été transmis à qui que ce soit au sein de l'organisation. Ce point est d'autant plus important que nous avons fréquemment abordé des thèmes sensibles.

Nous allons maintenant présenter le projet dans lequel nous avons effectué notre étude (pour des raisons de confidentialité, les noms des entreprises ainsi que certaines informations techniques ont été modifiés).

LE GUIDE D'ENTRETIEN

La revue de la littérature a été utilisée pour construire notre guide d'entretien. Cette grille a été progressivement précisée à l'aide de données complémentaires.

Les thèmes suivants ont été plus particulièrement abordés :

- L'historique du projet ;
- Les opportunités du projet (évolution des opportunités identifiées précédemment, nouvelles opportunités) ;
- Les opportunités pour les alliés respectifs (évolution des opportunités identifiées précédemment, nouvelles opportunités) ;
- Les manifestations et les implications de la non-coopération ;
- Les manifestations et les implications de la coopération.

Le projet PGF 16 : la nécessité d'une alliance entre industriels concurrents

Nous nous sommes intéressés au cas d'un projet de développement d'un médicament (le projet PGF 16) destiné au traitement du traumatisme crânien, au sein du groupe PGF. Ce projet, qui a débuté en 1999, offre un potentiel important, puisque son objet est la fabrication de l'un des premiers médicaments (voire le

premier) capables de traiter les conséquences d'un traumatisme crânien.

Afin d'assurer le financement du projet et de permettre de tester ce médicament sur une grande échelle, le groupe PGF envisage une alliance avec le partenaire industriel concurrent PI.

Précisons qu'un projet de développement pharmaceutique comprend plusieurs phases cliniques. La phase II correspond aux premiers essais chez le malade. Il s'agit d'une première vérification des propriétés thérapeutiques supposées de la molécule. La phase III, beaucoup plus coûteuse, correspond à de grands essais permettant de confirmer l'efficacité et la sécurité de l'emploi du médicament sur de larges populations. Le choix de ce partenaire s'explique par le fait que PI possède l'expertise de la phase III, qui fait défaut au groupe PGF. Le groupe PI, acteur majeur de l'industrie pharmaceutique en Europe, est spécialisé dans les domaines de l'immuno-allergie, ainsi (tout comme le groupe PGF, d'ailleurs) que dans celui du système nerveux central.

En 2002, l'activité pharmaceutique représente 17% des investissements du groupe. L'alliance envisagée présente trois spécificités intéressantes pour notre problématique :

- l'alliance a pour objet un projet incertain dans le sens où la molécule peut donner lieu à des applications non nécessairement liées au traumatisme crânien. Ainsi, l'existence d'opportunités justifie une approche optionnelle ;
 - les dépenses qu'implique la phase III du projet, justifient de nouer un partenariat. Il existe une certaine flexibilité puisque deux possibilités s'offrent au groupe PGF : soit, développer une alliance avec le partenaire concurrent PI dès la phase II, soit recourir, dans un premier temps, à une société de *venture capital* pour la phase II, puis, dans un second temps, s'allier avec PI jusqu'à la fin du développement ;
 - enfin, les alliés impliqués sont deux partenaires industriels concurrents dans le domaine du système nerveux central ; l'apparition d'une tension entre coopération et compétition reste donc une possibilité.
- Le projet PGF 16 est donc particulièrement approprié à l'analyse du retardement (ou non) de l'entrée d'un concurrent alliant la théorie des options réelles à celle des jeux.

Après avoir expliqué le déroulement méthodologique et justifié le choix de l'alliance autour du projet PGF 16, nous allons maintenant présenter les résultats et l'analyse de notre étude empirique.

RETARDER L'ENTRÉE D'UN ALLIÉ CONCURRENT

Nous allons présenter l'analyse de notre étude empirique en proposant notamment une conceptualisation du choix du moment de l'entrée d'un allié concurrent.

Notre objectif n'est pas de déterminer de manière absolue la solution du jeu en donnant une mesure chiffrée précise, mais plutôt de mettre en lumière les enjeux de la prise en compte des options dans le choix entre une entrée immédiate ou une entrée différée du partenaire, PI.

Analyse des matrices de jeux

Avant de détailler les matrices de jeux, nous présentons les options réelles qui ont émané du terrain. Sur la dizaine d'options identifiées, nous allons nous limiter à la présentation de celles qui étaient encore pertinentes en avril 2004, date à laquelle devait être prise la décision d'opter pour un retardement ou non de l'entrée du concurrent. Les options réelles dans l'entreprise PGF sont identifiées non pas de manière explicite, mais de manière implicite. À travers cette étude, nous avons formalisé ces options. Plus précisément, l'analyse du discours des acteurs a permis de faire émerger trois options encore pertinentes en avril 2004 (voir le tableau 1).

Options retenues	Partenaires concernés
Option de « découvertes fortuites »	PGF et PI
Option de réputation « relationnelle »	PGF
Option « interactive »	PI

Tableau 1 : Options retenues en avril 2004

L'option que nous avons nommée « découvertes fortuites » apparaît de manière aléatoire dans le projet. Cette option offre la possibilité de développer des applications thérapeutiques autres que celle à laquelle le projet est destiné.

Plus précisément, en 2004, le chef du projet PGF 16 apprend qu'il existe une autre indication associée à la molécule du projet, qui concerne le domaine de la dermato-cosmétique. Dans le domaine pharmaceutique, le classement relatif des entreprises tend à évoluer rapidement selon les « découvertes heureuses » effectuées par chaque entreprise au cours d'une période donnée (TARABUSI, 1993).

L'option que nous avons nommée « réputation relationnelle » concerne essentiellement PGF. Elle permet à cette entreprise d'exploiter une réputation résultant de son expérience en matière de coopérations. En effet, un des objectifs affirmés du groupe PGF est de bénéficier de l'image d'une entreprise sachant conduire ses alliances avec succès. Sur le site Internet du laboratoire PGF, on peut lire : « *Les alliances représentent un des axes essentiels du développement de PGF. Les partenariats couvrent des domaines tels que le développement ou le marketing, soit pour l'obtention de nouveaux produits, soit pour le développement en commun de ses propres molécules* ».

Ainsi, PGF a déjà expérimenté plusieurs types d'accords, et une alliance avec le groupe PI permettrait de renforcer son image en termes de coopérations. Enfin, l'option « interactive » permet de combiner et de proposer une seule offre de produits complémentaires. En effet, PI possède dans son portefeuille un médicament permettant de traiter l'épilepsie (maladie qui peut résulter d'un traumatisme crânien). Si le taux de survie augmente à la suite d'un traumatisme crânien, on augmentera du même coup le nombre de patients qui devront être traités contre l'épilepsie. Ainsi, le projet offre la possibilité à la fois d'enrichir le portefeuille du partenaire avec un produit complémentaire et d'augmenter le nombre de patients qui bénéficieront du traitement contre l'épilepsie.

Une fois les options réelles identifiées, il s'agit de déterminer les gains associés aux partenaires en fonction de chaque configuration (voir la figure 2).

Nous avons défini la valeur du projet de la façon suivante :

Valeur du projet = valeur des options réelles + / - effets d'un comportement coopératif ou non coopératif + V.A.N. du projet PGF 16.

Revenons rapidement sur les composantes de cette équation.

La valeur du projet dépend de la valeur des options réelles et des conséquences d'un comportement coopératif ou non.

Dans notre étude, le comportement non coopératif (5) se manifeste principalement de deux façons : à travers un manque de transparence délibéré et à travers l'exploitation d'un rapport de force. Le manque de transparence (« *C'est psychologique et moral, c'est une attitude. Ils peuvent très bien ne pas nous dire réellement [...] que les décisions trahissent, que l'on ne sache pas ce qui se passe, etc.* » [Entretien avec le chef du projet PGF 16, août 2003]) peut entraîner une destruction de valeur en termes de durée de protection du brevet du produit PGF16 : « *PI peut très bien dire : on change*

(5) Nous nous situons dans un jeu plutôt non coopératif. Ce choix se justifie par le fait que, dans la pratique, la communication entre les entreprises est rarement parfaite. Comme le suggère Simonet (1998, pp.112-120), le plus souvent, les laboratoires ne choisissent pas les mêmes partenaires. Les laboratoires cherchent à diversifier le nombre de partenaires en fonction de leurs visées stratégiques et moins à s'associer avec l'un d'entre eux. Nous envisageons donc que les partenaires puissent faire appel à la rationalité individuelle et au « chacun pour soi ». Dans le cadre d'une utilisation stricte de la théorie des jeux, un jeu plutôt non coopératif n'est pas envisageable. Il faudrait trancher entre un jeu non coopératif et un jeu coopératif. Notre objectif n'est pas d'avoir une utilisation stricte de la théorie des jeux, mais de l'utiliser comme grille de lecture.



Entrée immédiate

	PGF	Coopérer	Ne pas coopérer
PI			
Coopérer		(1)	(2)
Coopérer		(3)	(4)

Entrée différée

	PGF	Coopérer	Ne pas coopérer
PI			
Coopérer		(5)	(7)
Coopérer		(6)	(8)

Figure 2 : Rappel des deux matrices

de stratégie ! Et c'est du temps de perdu. Par exemple, s'ils vont mettre un an entre une phase et une autre. Ils vont dire : on va optimiser la forme injectable, ou on fait une étude de toxicologie supplémentaire [...]. C'est une façon de trouver une justification à leur délai et pour décaler le contrat, parce que, souvent, dans le contrat, tu as des fenêtres de temps. » [Entretien avec le chef du projet PGF 16, août 2003].

Enfin, l'entrée différée est *a priori* plus onéreuse, étant donné que le *venture capital* demande un taux de rémunération plus important que le partenaire.

Le comportement coopératif se définit en opposition à un comportement non coopératif. Dans ce cas, les partenaires ne chercheront ni à manquer de transparence, ni à profiter d'un rapport de force quelconque : « Une bonne coopération c'est lorsqu'il y a une réelle

Partenaires	Gains
PGF	V.A.N. + « option de découvertes fortuites » + « option de réputation relationnelle » ± effets d'un comportement non coopératif
PI	V.A.N. + « option de découvertes fortuites » + « option interactive » ± effets d'un comportement non coopératif

Tableau 2 : PGF coopère/PI coopère dans le cas d'une entrée immédiate

Notons que ce type de comportement s'explique par le fait que le partenaire PI possède dans son portefeuille de produits un médicament susceptible d'être cannibalisé par le médicament potentiel élaboré dans le cadre de l'alliance. En revanche, PGF va avoir une faible propension à manquer de transparence vis-à-vis de PI : « PGF estime qu'il veut être le plus clair possible avec PI et ne cacher aucune information. En fait, on veut être en mesure d'arrêter le projet le plus tôt possible, vu les expériences passées » [entretien avec le chef du projet PGF 16, juin 2003].

Par ailleurs, il existe un rapport de force en faveur du partenaire PI, qui est lié notamment à une situation de dépendance financière : « PI a le droit de dire : c'est nous qui décidons, c'est nous qui payons, vous [PGF] avez un droit d'expression, on vous a écouté, on vous a entendu mais nous on veut faire ça, c'est le souhait de la direction. » [Entretien avec le chef du projet PGF 16, janvier 2004].

Ce rapport sera moins important dans le cas d'une entrée différée du partenaire PI, du fait d'une diminution du risque (si PI entre directement à la phase III, il n'aura pas à supporter le risque de la phase II). Ce rapport de force peut s'exprimer par un déséquilibre dans la distribution des richesses générées par le produit PGF 16.

transparence sur les aspects stratégie, c'est-à-dire, une stratégie qui soit définie ensemble et qu'elle soit constructive et allant dans le bon sens pour valoriser au mieux le projet tout en ayant en même temps un bon suivi opérationnel pour savoir ce qui se passe vraiment. Il faut aussi que le processus de décision stratégique de PI nous soit transmis, pour que l'on comprenne mieux leurs décisions. » [Entretien avec le chef du projet PGF 16, janvier 2004].

Nous avons explicité chacune des composantes de notre fonction d'utilité. Afin d'illustrer notre propos, donnons l'exemple de l'analyse de la configuration PGF coopère/PI coopère dans le cas de l'entrée immédiate du partenaire PI (voir le tableau 2).

À l'issue de l'analyse des différentes configurations, il apparaît que la plus ou moins grande valeur des options peut faire passer d'une solution à une autre. Dans la première matrice (c'est-à-dire la matrice de l'entrée immédiate de PI), si on ne considère que la VAN, la configuration la plus intéressante pour PGF correspond à la configuration (1) de la figure 2. Toutefois lorsque l'on introduit la notion d'option et d'effets du comportement non coopératif, les meilleures configurations pour PGF ne sont plus aussi évidentes : un comportement non coopératif risque d'entraîner non seulement un retard du développe-



ment du traitement contre le traumatisme crânien (la durée de protection du brevet sera moindre), mais il aura également des conséquences sur la valeur des options réelles (retard du développement d'un traitement destiné à la dermato-cosmétique). Dès lors, PI subira également une destruction de valeur consécutive à son comportement non coopératif.

Enfin, ce type de comportement peut avoir un retentissement sur l'option de « réputation relationnelle ». Nous avons vu que cette option concernant essentiellement PGF permettait à ce dernier d'exploiter une réputation résultant de son expérience en matière de coopérations. Or, un comportement non coopératif de la part du partenaire PI, de PGF ou des deux partenaires, peut avoir un effet négatif sur cette réputation (en cas de conflit juridique, par exemple).

Dans la seconde matrice (c'est-à-dire dans la matrice de l'entrée différée de PI), les fonctions d'utilité sont les mêmes que dans la première matrice, excepté le fait que la VAN est inférieure, étant donné le surplus de taux de rémunération demandé par le *venture capital*. Il convient aussi de noter, que dans le cas d'une entrée retardée du partenaire industriel, la nature des options risque d'être sensiblement différente. Pour l'option de « réputation relationnelle », il s'agit de la même option, à ceci près que PGF aura une option de « réputation relationnelle » par rapport à la phase III, et non par rapport aux phases II et III. Concernant l'option de « découverte fortuite », PGF ne pourra pas faire effectuer de co-développement dès la phase II (il ne le pourra qu'à partir de la phase III).

Comparons maintenant les matrices entre elles. Il ressort de nos entretiens que PGF préfère une entrée immédiate d'un partenaire industriel à une entrée différée : « *Nous, on préfère que ce soit PI, parce que l'on a plus de chances d'aller jusqu'au bout du projet. Un partenaire industriel est plus généreux en milestones et plus valorisant. De plus, il est en ligne avec la notion de co-*

développement. » [Entretien avec le chef du projet PGF 16, février 2004].

Cependant, dans le cas de l'entrée du partenaire industriel en phase II, le risque de non-coopération est plus important que dans le cas d'une entrée différée : d'une part, le temps pendant lequel PI peut manquer de transparence est plus important et, d'autre part, plus le risque sur le projet est important, plus le pouvoir de négociation, et donc le rapport de force, est en faveur de PI. Ce rapport de force tend à s'inverser lorsque l'on diffère l'entrée du partenaire industriel ; l'asymétrie d'information se réduit et les chances de succès du projet augmentent. Le chef de projet souligne que si PI entre en phase III, son intérêt est la coopération : « *Si PI entre en phase III, il a tout à perdre à ne pas coopérer et il a tout à gagner à coopérer. On fait un rééquilibrage de l'asymétrie d'information et, du coup, on n'a pas ce déséquilibre de valorisation.* » ([Entretien avec le chef du projet PGF 16, février 2004]). Ainsi, le paiement d'une survaleur dans le cas d'une entrée différée de PI est à mettre en balance avec les effets de non-coopération liés à une entrée immédiate de PI en phase II. La prise en compte des effets de non-coopération non seulement sur le produit PGF16, mais aussi sur les options des partenaires, peut venir en complément d'une rationalité financière basée uniquement sur la VAN.

En définitive, si la survaleur générée par une entrée précoce de PI est supérieure au surplus de pertes associé à cette entrée, il est alors plus intéressant pour PGF de faire entrer directement PI. En revanche, si cette survaleur générée par l'entrée du partenaire en phase II est inférieure au surplus de pertes associé à cette entrée précoce, deux possibilités s'offrent à PGF :

– Si le surplus de taux de rémunération exigé par le *venture capital* est moins important que le surplus de pertes associé à une entrée directe de PI, alors PGF a intérêt à différer l'entrée de PI dans le projet en faisant appel à un *venture capital* ;

		Entrée immédiate du partenaire	Entrée différée du partenaire
Survaleur sur les options réelles du fait d'une entrée directe > à la survaleur détruite du fait d'un comportement non coopératif et d'une entrée directe		X	
Survaleur sur les options réelles du fait d'une entrée directe < à la survaleur détruite du fait d'un comportement non coopératif et d'une entrée directe	Survaleur détruite > surplus de taux de rémunération		X
	Survaleur détruite < surplus de taux de rémunération	X	

Tableau 3 : Délai de l'entrée d'un partenaire à partir d'une démarche optionnelle

– Si le surplus de taux de rémunération exigé par le *venture capital* est plus important que le surplus de pertes associé à une entrée directe de PI, alors PGF a intérêt à faire entrer PI directement et à ne pas faire appel à un *venture capital*.

Sur cette base, nous proposons la conceptualisation présentée dans le tableau 3 de la page précédente.

Ainsi, les options peuvent se révéler être un élément discriminant dans le choix du délai d'entrée d'un partenaire : elles peuvent conduire à adopter un raisonnement contraire à une rationalité de court terme en choisissant de retarder l'entrée d'un partenaire qui demande un taux de rémunération moins important qu'un *venture capital*.

CONCLUSION

En conclusion, nous proposons une application pratique des options réelles en les posant comme un élément discriminant dans le choix du moment de l'entrée d'un partenaire industriel concurrent. Nous avons pu avancer sur plusieurs points. Tout d'abord, nous avons démontré que l'utilisation des seuls critères financiers ne suffit pas à gérer habilement les alliances : en fonction de la valeur attribuée aux options réelles, il peut en effet être préférable de différer l'entrée d'un partenaire, en dépit d'un coût plus élevé sur le court terme. Nous avons également posé la question de la genèse des options souvent considérées par les modèles d'évaluation classiques comme des éléments exogènes. Nous avons montré que celles-ci évoluent au fur et à mesure que le temps passe : les options présentes à un instant "t" ne sont pas forcément celles que l'on retrouve plus tard. Par ailleurs, la valeur de certaines de ces options peut s'éroder avec le temps. En effet, la venue de nouvelles informations peut remettre en cause l'existence de l'option (par exemple, l'information concernant la non-faisabilité d'une indication). Dès lors, les éléments organisationnels déterminent l'efficacité d'une stratégie optionnelle. Celle-ci implique que l'organisation soit vigilante à ces options et qu'elle laisse aux acteurs toute latitude en matière de prise de risques.

Ainsi, davantage qu'un simple outil de valorisation, les options réelles sont un outil de gestion permettant de façonner une stratégie et de formaliser des aspects relevant de l'intuition (tels que la possibilité que notre partenaire ait un comportement opportuniste). Les options sont l'occasion de créer un dialogue entre stratèges et financiers en utilisant un langage commun, au travers des options réelles.

Même si l'objet de cet article n'était pas de donner un chiffrage précis, il nous semble qu'il sera possible, dans un travail ultérieur, de déterminer la valeur de certains éléments et options. Par exemple, il est envisageable de chiffrer la VAN du projet dans le cas d'un contexte

favorable (ou défavorable) pour PGF. Nous pouvons déterminer les effets d'un comportement opportuniste en calculant, par exemple, les coûts qu'entraîne un retard du projet. En revanche, pour des options telles que l'option de réputation ou de découverte imprévue, la tâche semble plus compliquée, la valeur attribuée à ces options dépendant de l'orientation stratégique du groupe. Par conséquent, l'étude des options permettrait d'avoir un débat sur la valeur que les managers donnent, par exemple, à la réputation.

En définitive, le concept d'option réelle et son application au management de l'innovation sont des projets émergents. Nous pensons que l'introduction d'une démarche optionnelle dans l'organisation est susceptible d'aider l'entreprise à gérer différemment, et mieux. ■

BIBLIOGRAPHIE

- AKERLOF (A.G.), «The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism», *Quarterly Journal of Economics*, 84, p.488-500, 1970.
- AMRAM (M.) & KULATILAKA (N.), *Real Options: Managing Strategic Investment in an Uncertain World*, Harvard Business School Press, Boston, 1999.
- AXELROD (R.), *Donnant-donnant*, Paris, Éditions Odile Jacob, 1992.
- BLACK (F.) & SCHOLES (M.), «The pricing of options and corporate liabilities», *Journal of Political Economy*, vol.81, pp.637-659, 1973.
- BOWMAN (E.) & HURRY (H.), «Strategy through the option lens: An integrated view of resource, investments and the incremental-choice process», *Academy of Management Review*, vol.18, 1993.
- DELERUE (H.), *La Gestion des risques dans les alliances : une application au secteur de la biotechnologie*, Université Paris IX Dauphine, 2003.
- DUSSAUGE (P.) & GARRETTE (B.), *Les Stratégies d'alliances*, Paris, Les Éditions d'Organisation, 1995.
- FRIEDBERG (E.), *Le Pouvoir et la Règle*, Paris, Éditions du Seuil, coll. « points », 1993.
- KESTER (W. C.), "Today's options for tomorrow's growth", *Harvard Business Review*, mars-avril, pp.153-160, 1984.
- KUMAR (N.) & NTI (K.O.), "Differential learning and interaction in alliance dynamics: a process and outcome in discrepancy model", *Organization Science*, vol. 9, n°3, 1998.
- GUERRIEN (B.), *La Théorie des jeux*, 3^e édition, Paris, Economica, 2002.
- HAMEL (G.), "Competition for competence and inter-partner learning within international strategic alliances", *Strategic Management Journal*, vol.12, pp.83-103, 1991.
- HURRY (D.), "Restructuring in the Global Economy: The Consequences of Strategic Linkages between

- Japanese and US Firms”, *Strategic Management Journal*, vol.14, pp.69-82, 1993.
- LACHMAN (H.), *Capital-risque et capital-investissement*, Paris, Economica, 1999.
- MANSFIELD (E.), “How Economists See R&D”, *Harvard Business Review*, novembre-décembre, pp.98-106, 1981.
- MYERS (S.C.), “Determinants of corporate borrowing”, *Journal of Financial Economics*, vol.5, pp.147-175, 1977.
- NOOTEBOOM (B.), BERGER (H.) & NOORDERHAVEN (N. G.), “Effects of trust and governance on relational risk”, *Academy Management Journal*, vol.40, n°2, pp.308-338, 1997.
- PARK (S.H.) & RUSSO (M.V.), “When competition eclipses cooperation: an history analysis of joint-venture failure”, *Management Science*, vol.42, pp.875-890, 1996.
- PARKHE (A.), “Strategic alliance structuring: a game theoretic and transaction cost examination of interfirm cooperation”, *Academy of Management Journal*, vol.36, n°4, pp.794-829, 1993.
- PEREZ (M.), « La gestion des alliances autour de projets innovants : une approche par les options réelles », *Management et Avenir*, avril 2007.
- PHILIPPE (H.), *Les Options réelles : modèle financier ou modèle de gestion ?*, Thèse, Paris-Dauphine, 2004.
- ROJOT (J.), *La Négociation*, Paris, Vuibert, 1994.
- TARABUSI (C.C.), « Globalisation de l'industrie pharmaceutique : évolution technologique et concurrence dans la perspective de la triade », *STI Revue*, OCDE, n°13, pp.139-180, 1993.
- TRIGEORGIS (L.), *Real Options in Capital Investment: Models, Strategies and Application*, Praeger, Londres, 1995.
- YIN (R.K.), *Case study research: Design and methods* (2nd ed.), Newbury Park, CA, Sage, 1989.