



LA GESTION DES RISQUES FINANCIERS PAR LES ENTREPRISES : EXPLICATIONS THÉORIQUES VERSUS ÉTUDES EMPIRIQUES

CONSTANTIN MELLIOS *

La gestion des risques financiers, appelée également la couverture des risques financiers, est une des composantes importantes de la politique financière des entreprises¹. En effet, les entreprises utilisent, en particulier, de plus en plus des produits dérivés pour gérer leurs risques², et la demande concernant ces produits a contribué à l'explosion de l'innovation financière au cours des quinze dernières années. Les firmes subissent les risques auxquels les exposent leurs activités principales (industrielles, commerciales ou financières) qui résultent de l'incertitude quant à l'évolution future des taux d'intérêt, des taux de change et des prix (actifs financiers, marchandises, matières premières, par exemple). La couverture est mise en place par une entreprise afin de réduire l'impact de cette incertitude sur la valeur de la firme. Les produits dérivés tels que les contrats à terme (*forward* et *futures*), les *swaps* et les options sont des instruments particulièrement bien adaptés à la gestion de ces risques. Par exemple, les entreprises interviennent massivement sur le marché des produits dérivés des taux d'intérêt et de change et le développement du marché de gré à gré ou OTC (*Over The Counter*) des *swaps* est dû, en grande partie, à l'accroissement des besoins des firmes pour couvrir leurs risques.

Dans cet article, sont présentées et discutées les différentes tentatives d'explications théoriques et les résultats empiriques qui concernent la

* Professeur à l'Université de Cergy-Pontoise THEMA.

J'adresse mes plus vifs remerciements à Laurent Vilanova pour ses remarques et commentaires qui ont permis d'améliorer le contenu de cet article. Toutes erreurs et omissions éventuelles me seraient évidemment imputables.



demande de couverture émanant des entreprises non financières. Il s'agit, d'une part, d'articuler de manière cohérente les différents modèles théoriques proposés dans la littérature en exposant brièvement leurs principaux résultats. Notre objectif consiste, non pas à entrer dans le détail des modèles, mais plutôt à expliquer la logique que sous-tendent leurs principales idées en se référant aux théories de l'agence, du signal et des options. D'autre part, parmi les travaux empiriques, les études économétriques occupent la place la plus importante. Nous insistons davantage sur les variables susceptibles d'expliquer la gestion des risques par les entreprises, ainsi que sur l'adéquation entre prédictions théoriques et résultats empiriques, plutôt que sur les méthodes économétriques elles-mêmes. Par ailleurs, ne sont mentionnés que les résultats des articles qui nous semblent, eu égard à la littérature existante, les plus importants et les plus représentatifs du sujet traité.

La gestion des risques financiers présente un intérêt indéniable tant au niveau théorique que pratique. La théorie financière permet de déterminer avec précision les ratios de couverture (calcul du nombre des contrats nécessaires) et l'efficacité de la couverture (diminution du risque de la position après mise en place de la couverture). En revanche, les modèles développés et les tests empiriques effectués sont peu nombreux et ne fournissent que des réponses partielles à un certain nombre de questions préalables à toute stratégie de couverture. Pourquoi les firmes cherchent-elles à se couvrir contre les risques financiers ? Quels sont les déterminants de la couverture des risques ? Quels types de risques devraient être couverts ?

En raison d'un paradoxe théorique, la réponse à ces questions s'avère difficile. Le même raisonnement d'arbitrage qui permet de déterminer le ratio et l'efficacité de la couverture peut conduire une entreprise à ne pas gérer ses risques financiers. En effet, d'après le théorème dit de neutralité de la structure financière de Modigliani et Miller (1958) (MM par la suite), dans le cadre d'hypothèses d'un marché parfait (absence d'impôts, de coûts de faillite et de coûts de transaction notamment), pour une politique d'investissement donnée, la structure de financement n'exerce aucune influence sur la valeur de la firme. En d'autres termes, dans ce cadre d'analyse, les décisions financières de l'entreprise, parmi lesquelles la gestion des risques, n'affectent pas sa valeur. Dans un tel contexte, les firmes n'auraient pas besoin de se couvrir, leurs actionnaires pouvant le faire plus efficacement de façon individuelle. Cependant, en relâchant les hypothèses de marché parfait mentionnées ci-dessus, il est possible de montrer que les décisions de financement et donc les activités de couverture deviennent pertinentes.

Dans leur cadre d'analyse, MM supposent implicitement l'existence de deux types d'agents qui ont accès à la même information : les actionnaires

et les créanciers. Les dirigeants gèrent l'entreprise dans l'unique intérêt des actionnaires et maximisent la richesse de ces derniers. La théorie de l'agence (Jensen et Meckling, 1976) et la théorie du signal (Ross, 1977) reposent sur la remise en cause de plusieurs hypothèses et principes du paradigme de MM (cf. Harris et Raviv, 1991). Ces théories se fondent sur l'asymétrie d'informations et sur les conflits d'intérêt qui peuvent exister entre les partenaires principaux qui participent à la vie de l'entreprise : dirigeants, actionnaires et créanciers. Dans le cadre de ces théories, il est alors possible de montrer que la couverture des risques financiers joue un rôle important dans la politique financière de l'entreprise.

Dans le cadre de la théorie financière, il existe une relation entre la gestion des risques financiers et la valeur de la firme. En effet, l'objectif de la firme est la maximisation de sa valeur actuelle. La couverture des risques financiers sera mise en œuvre tant qu'elle accroît cette valeur, autrement dit, tant qu'elle contribue à la création de valeur. La valeur de la firme est égale aux flux futurs attendus actualisés et augmentés des opportunités de croissance (flux futurs attendus actualisés de la réalisation des nouvelles activités).

La valeur de la firme s'accroît en diminuant le taux d'actualisation et/ou en augmentant les flux futurs. En situation d'incertitude, le rendement requis par les actionnaires est habituellement estimé par le modèle d'équilibre des actifs financiers (MEDAF). Stulz (1996) fait remarquer que les risques financiers auxquels font face les entreprises sont des risques idiosyncratiques, qui peuvent être éliminés par diversification et ne requièrent, par conséquent, aucune rémunération par le biais d'une prime de risque. Ainsi, la couverture des risques ne permet pas de réduire le taux d'actualisation. Il semble, par conséquent, plus judicieux d'examiner son impact sur les flux futurs engendrés par l'entreprise. En effet, les risques financiers augmentent la volatilité des flux futurs. Cette dernière est susceptible d'entraîner des coûts liés aux imperfections des marchés financiers (impôts, coûts de faillite, coûts d'asymétrie d'information, coûts d'agence) que nous nous proposons d'étudier dans ce qui suit. La gestion des risques financiers, en réduisant cette volatilité, permet de diminuer les coûts liés à ces imperfections et d'augmenter ainsi les flux futurs attendus.

Cet article est organisé de la manière suivante : la première partie montrera que la présence d'impôts et de coûts de faillite a un impact sur la décision des entreprises de se couvrir contre les risques financiers. L'objectif de la deuxième partie est de dépasser le cadre du modèle de MM en tenant compte des relations entre les principaux partenaires de l'entreprise, leurs motivations et leur accès à l'information. Les explications théoriques sont confrontées aux résultats des études empiriques dans la troisième partie. Enfin, nous concluons.



*IMPERFECTIONS DU MARCHÉ ET GESTION
DES RISQUES FINANCIERS DANS LE CADRE DU MODÈLE
DE MODIGLIANI ET MILLER*

Les résultats obtenus par MM dans le cadre d'un marché parfait ont été étendus lorsqu'on introduit des imperfections du marché telles que, par exemple, l'incidence fiscale et les coûts de faillite. Notre démarche consistera, en se référant à la littérature existante, à montrer que ces imperfections du marché impliquent que la couverture des risques a un impact sur la valeur de la firme. De plus, la décision de couverture sera étudiée en fonction de la taille de l'entreprise liée aux imperfections du marché citées ci-dessus.

L'incidence fiscale

C'est la relation entre la progressivité du montant attendu de l'impôt sur les sociétés et la diminution de la volatilité du résultat avant impôt qui sont susceptibles d'inciter les entreprises à couvrir leurs risques financiers. Il est supposé alors que la couverture des risques n'entraîne pas de coûts.

Pour les entreprises ne bénéficiant d'aucune disposition fiscale permettant de réduire le montant de leur impôt, la mise en place d'une stratégie de couverture n'est pas pertinente. Dans ce cas, il existe une relation linéaire entre le montant de l'impôt et le résultat avant impôt généré par l'entreprise. En réalité, le taux d'imposition n'est pas le même pour toutes les entreprises. C'est le cas, par exemple, des entreprises qui peuvent bénéficier de certaines dispositions fiscales pour réduire le montant de l'impôt sur les sociétés ou reporter des pertes réalisées sur les années antérieures. Ces situations impliquent une progressivité du montant d'impôt.

Un montant de l'impôt progressif signifie qu'il existe une relation convexe entre ce montant et le résultat avant impôt. La convexité de cette relation provient essentiellement du traitement fiscal asymétrique entre les pertes et les gains : pas d'imposition des pertes, mais un taux d'imposition positif pour les bénéfices (se référer à Graham et Smith, 1999). Dans ce cas, Smith et Stulz (1985) montrent qu'il peut être optimal pour une entreprise de gérer ses risques financiers. En réduisant le risque du résultat avant impôt, la couverture du bénéfice imposable diminue le montant attendu de l'impôt sur les bénéfices et accroît la valeur après impôt de la firme.

La logique de ce résultat peut se comprendre en se référant à la théorie des options (cf. Doherty, 2000). En ignorant le report en arrière des pertes, le montant attendu de l'impôt sur les sociétés peut être modélisé comme une option d'achat (*call*) dont le sous-jacent serait le résultat

avant impôt (R) et le prix d'exercice serait le montant des déductions fiscales (K). Si le résultat l'emporte sur les déductions fiscales, alors l'entreprise s'acquitte de ses obligations fiscales en payant la différence. Dans le cas contraire, le montant de l'impôt est nul. En notant τ le taux d'imposition, alors le montant attendu de l'impôt, à une date future T, est donné par la relation :

$$\text{Montant attendu de l'impôt (T)} = \tau \max [0, R(T)-K]$$

$$\text{Montant attendu de l'impôt (T)} = \tau C(R, K, T, \sigma_R)$$

Ainsi le montant attendu de l'impôt est égal au taux d'imposition multiplié par le prix d'un *call*. Une augmentation de la volatilité du résultat avant impôt (σ_R) entraîne une hausse de la valeur du *call*³ et, par conséquent, du montant attendu de l'impôt. Une réduction du risque du résultat avant impôt aura l'effet contraire. La couverture des risques permet de lisser les variations du résultat, limitant ainsi l'impôt à payer par l'entreprise en cas de hausse du résultat.

L'incidence des coûts de faillite

Une entreprise qui ne peut pas honorer ses engagements financiers à l'échéance prévue se trouve en situation de défaillance. Une telle situation entraîne des coûts de faillite qui peuvent être, soit des coûts directs tels que les coûts légaux et administratifs, soit des coûts indirects associés, par exemple, à la détérioration des relations avec les partenaires de l'entreprise. L'existence de tels coûts entraîne une diminution de la valeur de la firme endettée.

L'existence de coûts de faillite peut inciter les entreprises à réduire la probabilité de faillite. Mayers et Smith (1982) puis Smith et Stulz (1985) montrent que la couverture des risques (n'entraînant pas de coûts des transactions) est un moyen qui permet de réduire cette probabilité en diminuant la variance de la valeur de la firme et donc de réduire les coûts de faillite attendus. Il est possible d'expliquer ce résultat en faisant, à nouveau, appel à la théorie des options. En effet, en raison de la responsabilité limitée des actionnaires, les actions représentent un *call* écrit sur la valeur de marché des actifs de la firme dont le prix d'exercice correspond à la valeur de remboursement de la dette à l'échéance (cf. Merton, 1974). L'exercice de cette option permet aux actionnaires de rembourser les créanciers et de devenir propriétaires de l'entreprise. Sa valeur, à une date quelconque, est égale à la valeur des actifs de l'entreprise, diminuée de celle des créances actualisées et augmentée du prix d'une option de vente (*put*) dont la valeur du sous-jacent correspond à la valeur de marché des actifs⁴. Cette dernière s'interprète comme une option de défaillance. Si les actionnaires ne peuvent pas rembourser leur dette, ils exercent leur option de vente en évoquant le principe de la responsabilité limitée.

Le prix du *put*, et donc la valeur du risque de faillite, croît avec la volatilité de la valeur des actifs d'une entreprise. Ainsi en diminuant cette volatilité, la couverture des risques entraîne une baisse de la probabilité et donc des coûts attendus de faillite. Plus ces coûts sont élevés, plus une entreprise est amenée à gérer ses risques.

Risques financiers et taille de la firme

Nous examinerons la relation entre la gestion des risques financiers et la taille de la firme. Cette dernière est liée à l'incidence fiscale, aux coûts de faillite et aux coûts de couverture. Comme il a été mis en évidence par Nance *et al.* (1993), le sens de la relation entre la taille de la firme et la gestion des risques est indéterminé. La taille de la firme affecte la décision d'une entreprise de se couvrir pour plusieurs raisons. Premièrement, plus l'entreprise est de petite taille, plus le taux d'imposition est progressif et plus l'entreprise sera amenée à gérer ses risques. Ce résultat est confirmé par l'étude de Mayers et Smith (1990). Deuxièmement, en raison de la relation inverse entre la taille de la firme et les coûts directs de faillite (cf. Warner, 1977), les entreprises de petite taille devraient gérer davantage leurs risques financiers que les grandes entreprises (se référer également à l'étude de Mayers et Smith, 1990). Troisièmement, aux activités de couverture sont associés des coûts de gestion dépendant des économies d'échelle réalisées sur les montants à couvrir. Les entreprises de grande taille interviennent sur les marchés dérivés pour des montants importants et bénéficient des économies d'échelle davantage que les petites entreprises. Ceci implique que plus l'entreprise est de taille importante, plus elle sera incitée à mettre en place une gestion des risques en utilisant des produits dérivés. Enfin, certains instruments tels que les contrats *forward*, les *swaps* et les options sur les marchés de gré à gré permettent de réaliser des économies d'échelle sur les coûts de transactions. Il s'ensuit que les entreprises de grande taille utiliseront davantage ces instruments pour gérer leurs risques. Ces études suggèrent qu'aucun argument seul ne permet d'expliquer la relation entre couverture des risques et taille de la firme. De plus, cette relation peut être positive ou négative en fonction des explications avancées.

DÉCISION DE COUVERTURE DES RISQUES FINANCIERS ET MOTIVATIONS DES PARTENAIRES DE LA FIRME

Les différents aspects théoriques proposés dans la première partie de cet article pour expliquer la gestion des risques financiers par les entreprises et mettre en évidence les déterminants de cette politique de couverture, bien que très importants, demeurent partiels. En effet, ces aspects ignorent les relations, les motivations et le mode de prise de



décisions des principaux partenaires de l'entreprise : dirigeants, actionnaires et créanciers. La théorie financière permet de comprendre ces relations et fournit le cadre nécessaire à la prise de décisions financières. L'objectif de cette partie est de montrer que les motivations et les relations entre les partenaires de l'entreprise influencent la décision de gérer les risques.

Les dirigeants

La couverture comme moyen de réallocation des risques entre les agents économiques constitue une incitation pour les dirigeants à la mettre en place, mais cette décision dépend également du contenu informationnel de la couverture. Ces deux aspects seront examinés successivement.

Dans le cadre du modèle de MM, les dirigeants gèrent l'entreprise dans l'unique intérêt des actionnaires et cherchent à maximiser la richesse des actionnaires. Ceux-ci font appel aux dirigeants pour leur expertise susceptible d'augmenter la valeur de la firme et en échange des services rendus, ils leur offrent une rémunération. Cependant, il est possible que les objectifs entre les actionnaires et les dirigeants ne coïncident pas et que ces derniers prennent des décisions de manière à maximiser leur propre fonction d'utilité au détriment des actionnaires. Cette situation est susceptible de générer des conflits qui sont au cœur de la relation d'agence entre actionnaires et dirigeants. La rémunération des dirigeants doit être alors déterminée de telle manière que l'utilité espérée de leur richesse ne s'accroît que s'ils contribuent à l'augmentation de la valeur de l'entreprise. Cette utilité dépend de la distribution des flux générés par la firme. La gestion des risques modifie la distribution de ces flux et entraîne donc une modification de l'utilité espérée de la richesse des dirigeants.

Smith et Stulz (1985) examinent deux cas de figure pour les dirigeants : ceux qui ont investi une grande partie de leur richesse pour acquérir une fraction importante du capital de la firme (dirigeants-proprétaires) et ceux qui détiennent des *stock-options*, mais une partie négligeable du capital de l'entreprise. Les dirigeants-proprétaires détenant un portefeuille peu diversifié et étant prudents (ayant une aversion pour le risque), préfèrent réduire les risques auxquels ils sont exposés en les gérant au niveau de l'entreprise. En effet, leur utilité espérée dépend fortement du risque de la firme. Les fluctuations des prix et des taux conduisent à une hausse de la volatilité des flux générés par l'entreprise et donc de celle de la richesse des dirigeants-proprétaires. Ces derniers seront amenés à gérer leur exposition au risque en réduisant la variance des flux engendrés par la firme. Par conséquent, il existe une corrélation positive entre la richesse des dirigeants investie dans les actions de la



firme et la couverture des risques financiers (se référer également à Stulz, 1984).

La détention des *stock-options* offre la possibilité aux dirigeants de souscrire des actions de leur entreprise à un prix déterminé d'avance, pendant une période donnée. Les *stock-options* peuvent être assimilées à des options d'achat dont la volatilité est une fonction croissante de celle des actions de l'entreprise. Les dirigeants possédant des *stock-options* non exercées peuvent décider d'accroître le risque des actions de la firme afin d'augmenter la valeur de leurs options. Ainsi, la détention de telles options incite les dirigeants à assumer plus de risque et à rejeter l'utilisation de la couverture.

La gestion des risques financiers permet, non seulement d'allouer les risques entre les différents investisseurs, mais elle a aussi un contenu informationnel. Dans le cadre du modèle de MM, l'information est symétrique. En particulier, les actionnaires et les dirigeants disposent de la même information sur la capacité de ces derniers à diriger l'entreprise, de telle sorte que la couverture des risques n'apporte aucune information sur la qualité de leur gestion.

En réalité, on peut supposer raisonnablement que les dirigeants sont mieux informés que les actionnaires sur la nature et l'ampleur des risques de l'entreprise. Cette asymétrie d'information les place dans une meilleure position pour gérer ces risques. En particulier, la politique de couverture optimale des risques dépend de l'information comptable fournie aux actionnaires ou, d'une manière générale, aux partenaires de l'entreprise. Cette information influencera la décision des dirigeants à gérer les risques.

Le contenu de l'information comptable lié aux opérations de couverture est une source potentielle d'asymétrie d'information. Il a un impact sur la motivation des dirigeants à couvrir les risques, lorsque ceux-ci sont préoccupés de leur réputation sur le marché du travail et de leur salaire futur ; celui-ci étant supposé être indexé sur le résultat comptable. L'information sur les opérations de couverture n'est pas, le plus souvent, divulguée, autrement dit, les gains et les pertes réalisés sur ces opérations ne sont pas dissociés du résultat réalisé sur l'activité de l'entreprise. Dans ce cas, l'effet réputation joue pleinement et les dirigeants prudents gèrent les risques. Cet effet est étudié par DeMarzo et Duffie (1995), ainsi que par Breeden et Viswanathan (1996). Selon ces auteurs, les actionnaires n'observent pas les compétences des dirigeants, ni ne peuvent distinguer la partie du résultat imputable à ces compétences de celle imputable à des facteurs exogènes. Les dirigeants peuvent être alors amenés à gérer les risques de l'entreprise afin de mieux révéler aux actionnaires et au marché du travail leurs compétences. Par ailleurs, la couverture permet de réduire la volatilité des résultats comptables et



donc le risque du salaire et elle sera, par conséquent, privilégiée par les dirigeants prudents.

Lorsque les résultats provenant des opérations de couverture sont divulgués, DeMarzo et Duffie (1995) démontrent que les dirigeants prudents préfèrent ne pas gérer les risques. En effet, la couverture améliore le contenu informationnel des résultats comptables et l'appréciation par les actionnaires des compétences des dirigeants se fera uniquement sur la base des résultats liés à l'activité de l'entreprise. Cette appréciation devient, par conséquent, plus sensible à ces résultats, si la gestion des risques est mise en place. Le salaire des dirigeants, qui n'est alors indexé que sur les résultats liés à l'activité de l'entreprise, peut être exposé à une plus forte volatilité. Les dirigeants prudents ne seront pas motivés pour gérer les risques, puisqu'une telle décision augmenterait le risque de leur salaire.

Les actionnaires

En situation d'asymétrie d'information, la couverture des risques peut, sous certaines conditions, être bénéfique pour les actionnaires. En effet, il existe des risques que les actionnaires ne peuvent pas ou ne savent pas gérer. Ils confient leur gestion à des dirigeants qui possèdent sur ce point une meilleure connaissance et une meilleure information et qui agissent pour le compte des actionnaires. Les dirigeants peuvent décider de ne pas révéler aux actionnaires l'information sur ces risques. Cette décision n'est pas prise au détriment des actionnaires lorsque ceux-ci approuvent à l'unanimité⁵ la couverture des risques mise en place par les dirigeants. DeMarzo et Duffie (1991) démontrent qu'il est dans l'intérêt des actionnaires que les dirigeants de l'entreprise gèrent les risques, lorsque ces derniers disposent de l'information privée⁶. En effet, puisque la couverture des risques réduit la volatilité des résultats de l'entreprise, l'information des actionnaires sur ces résultats s'améliore (cette information comporte moins de « bruit »). D'après ces auteurs, plus l'asymétrie d'information est importante, plus la couverture des risques sera bénéfique aux actionnaires.

Les créanciers

La gestion des risques permet de résoudre certains conflits d'intérêt entre actionnaires et créanciers ou de limiter le recours à un financement externe coûteux, en particulier, à un financement par endettement (*pecking order theory*).

Dans le cadre de la théorie de l'agence, des conflits d'intérêt peuvent surgir entre actionnaires et créanciers ; les dirigeants étant censés agir pour le compte des actionnaires. Ces conflits trouvent leur origine dans certaines décisions prises par les dirigeants telles que, par exemple,



l'augmentation du risque de la valeur de marché des actifs de l'entreprise (substitution d'actifs, cf. Jensen et Meckling, 1976)⁷ ou le problème de sous-investissement décrit par Myers (1977)⁸.

La couverture, en réduisant les variations de la valeur des actifs de la firme, permet de remédier aux conséquences du premier type de décision prise par les dirigeants. Leland (1998) démontre que la couverture augmente la valeur de la firme. Cette augmentation résulte principalement du fait qu'une réduction de la volatilité de la valeur des actifs permet une hausse de l'endettement, laquelle s'accompagne d'une économie d'impôt plus importante. De manière surprenante, des coûts d'agence importants n'entraînent pas forcément des gains, liés à la couverture, élevés. Les actionnaires peuvent décider de gérer les risques, après avoir choisi le niveau d'endettement, même si cette décision est favorable aux créanciers. En effet, dans certaines circonstances, les économies fiscales réalisées compensent le transfert de richesse en faveur des créanciers.

Mayers et Smith (1987) montrent que la gestion des risques constitue une des solutions à cet aspect du conflit entre bailleurs de fonds, consistant à limiter, ou à éviter, des décisions qui conduisent à une situation de sous-investissement. Le problème de sous-investissement étant plus prononcé pour des entreprises fortement endettées, en restreignant les états de la nature pour lesquels une entreprise peut se trouver en situation de faillite, la couverture des risques permet de résoudre partiellement ce problème.

Outre une réduction de l'endettement⁹, deux autres possibilités sont susceptibles de réduire la divergence d'intérêts entre actionnaires et créanciers. La première consiste à utiliser des obligations convertibles et des actions privilégiées. Ces actifs peuvent être considérés comme des substituts à la gestion des risques. La seconde possibilité porte sur la liquidité de l'actif et le montant des dividendes distribués. Des actifs liquidables à court terme importants (par rapport à des dettes exigibles à court terme) et un montant de dividende faible entraînent un niveau de liquidité à court terme plus élevé, et peuvent réduire les coûts de faillite et d'agence attendus, associés à un endettement à long terme (cf. Smith et Warner, 1979). Cependant, le ratio de dividende peut être interprété comme un signal sur la « santé financière » d'une entreprise. Par exemple, une entreprise en « bonne santé » peut distribuer un montant élevé de dividendes pour signaler au marché qu'elle aura, au moment de les payer, les flux de liquidité attendus pour distribuer les dividendes. Dans ce cas, il existe une relation inverse entre distribution de dividendes et gestion des risques financiers (cf. Dionne et Garand, 2001).

Un autre argument en faveur d'un recours à la couverture des risques, est lié à la différence des coûts entre financement interne et externe. Pour



financer ses projets d'investissements, une entreprise peut s'autofinancer et/ou s'adresser à des apporteurs de capitaux extérieurs. Outre les coûts directs associés à l'émission d'actions et d'obligations, le recours au financement externe comporte des coûts indirects tels que les coûts d'agence liés à l'endettement (Myers, 1977) et les coûts de l'asymétrie d'information entre dirigeants et investisseurs extérieurs (Myers et Majluf, 1984). Le financement interne s'avère être moins coûteux que le financement externe. La *pecking order theory* affirme qu'il est possible d'établir un ordre de préférence entre les moyens de financement : l'autofinancement, l'endettement et, enfin, l'augmentation de capital par émission d'actions nouvelles.

Les entreprises établissent une hiérarchie dans le financement de leurs projets d'investissement, mais, par exemple, un événement exceptionnel peut survenir et absorber une partie des liquidités internes. Dans certains cas, le coût d'un financement externe, notamment celui de l'endettement, peut devenir tellement élevé que certains projets ne pourront pas être réalisés, ce qui peut conduire à une situation de sous-investissement. En s'inspirant d'un argument avancé par Lessard (1990), Froot *et al.* (1993) modélisent les coûts liés au financement externe, tels que ceux de l'endettement, et montrent que la couverture des risques permet d'atténuer l'ampleur de ce problème de sous-investissement. En effet, les entreprises, pour se protéger contre certains événements, gèrent les risques associés aux flux engendrés par leurs projets d'investissement, réduisant ainsi les variations de ces flux. La couverture permet de protéger les liquidités internes contre ces événements. Elle limite ainsi la pénurie de ressources internes et le recours systématique à un financement par endettement plus onéreux.

ÉTUDES EMPIRIQUES ET COUVERTURE DES RISQUES FINANCIERS

Le comportement des entreprises et leurs motivations à gérer le risque ont fait l'objet d'études empiriques en utilisant trois méthodes : des enquêtes auprès des dirigeants, des simulations et des méthodes économétriques. Ces méthodes présentent des avantages et des inconvénients. Les enquêtes permettent d'interroger directement les dirigeants et de connaître les pratiques des entreprises en matière de gestion des risques financiers. Cependant, les dirigeants peuvent ne pas divulguer certaines informations jugées confidentielles ou ne pas avouer certaines pratiques (spéculation, par exemple). Les simulations permettent de reproduire le comportement des entreprises, mais elles ne sont appliquées, pour l'instant, qu'aux explications liées à l'imposition et exigent des données importantes. Enfin, l'objectif des études économétriques

consiste à examiner les déterminants, en accord avec les explications théoriques, de la motivation des firmes à gérer les risques. Ces études qui sont les plus nombreuses et qui seront le plus longuement exposées dans cette partie, utilisent des variables (*proxies*) pour représenter certaines caractéristiques des entreprises. Ces *proxies* peuvent s'interpréter différemment en fonction de l'explication théorique avancée ou ne pas représenter fidèlement le comportement de la firme.

Enquêtes et simulations

Les marchés des produits dérivés ont connu, depuis le milieu des années 1980, une croissance, en termes de volume des transactions, exponentielle. Cette dernière a été plus prononcée pour les marchés OTC que pour les marchés organisés¹⁰. Ces statistiques reflètent à la fois la demande et l'utilisation croissantes de ces instruments par les intervenants sur les marchés. Cependant, ces produits sont principalement utilisés par les institutions financières¹¹ et il s'avère difficile de se prononcer sur les pratiques de la couverture des risques par les entreprises non financières.

Une des méthodes utilisées pour connaître le comportement des entreprises en matière de gestion des risques est de réaliser des enquêtes auprès des responsables financiers. Par exemple, l'Université de *Wharton* aux États-Unis réalise régulièrement de telles enquêtes¹². Nous ne mentionnons ici que les résultats obtenus par Bodnar *et al.* (1998) sur les entreprises américaines non financières. D'autres études plus récentes et moins régulières ont été effectuées en Grande Bretagne et en Nouvelle Zélande, respectivement par Mallin *et al.* (2001) et par Berkman *et al.* (1997), qui s'inspirent de celles menées aux États-Unis. Dans ce qui suit, sont cités les chiffres pour les entreprises américaines et entre parenthèses dans l'ordre, lorsqu'ils existent, ceux des entreprises britanniques et néo-zélandaises. 50 % (60 %, 53 %) des entreprises ont recours aux instruments dérivés et les variations des taux d'intérêt, des taux de change et des prix des marchandises sont des sources pertinentes de risque pour respectivement 83 % (89 %, 83 %), 76 % (49 %, 76 %) et 56 % (9 %, 7 %) de ces firmes. Par ailleurs, il existe une corrélation positive entre la taille de la firme et l'utilisation des produits dérivés : 83 % (100 %, 100 %) des grandes firmes utilisent des instruments dérivés, tandis que seulement 12 % (29 %, 36 %) des firmes de petite taille y ont recours.

Il est possible de regrouper le contenu de ces enquêtes en trois entités : le type de marché et d'instrument, les objectifs des entreprises et l'organisation de la gestion des risques. Les entreprises interviennent davantage sur les marchés OTC (contrats *forward* 72 % - 81 % - et options 37 % - 51 %) que sur les marchés organisés (contrats *futures*



17 % - 13 % - et options 14 % - 10 %). Les grandes firmes américaines utilisent plus les options (74 %) que ne le font les petites entreprises (47 %) ; 73 % et 60 %¹³ des entreprises américaines utilisent des produits dérivés respectivement sur taux d'intérêt et sur taux de change. En revanche, les entreprises britanniques utilisent davantage des produits dérivés sur taux de change que sur taux d'intérêt. Pour la gestion du risque de change, l'instrument privilégié par les firmes est le contrat *forward* : 90 % (80 %). Pour la couverture du risque des taux d'intérêt, les entreprises préfèrent principalement les *swaps* sur taux : 80 % (73 %).

Les dirigeants des entreprises, quel que soit le pays, affirment, dans leur majorité, que leur objectif principal est de couvrir les risques et non pas de spéculer. L'objectif principal de la stratégie de couverture des entreprises américaines (67 %) consiste à gérer les fluctuations des *cash flows*, tandis que la réduction de la volatilité du résultat comptable n'est importante que pour 28 % de celles-ci. L'ordre des priorités est inversé pour les firmes britanniques, respectivement 38 % et 53 % ; 80 % (83 %) des entreprises gèrent en priorité leur risque de transaction et 77 % (72 %) de celles-ci ont un horizon de couverture à court terme (inférieur à un an). Seulement 16 % (22 %) des entreprises couvrent leur risque économique.

La couverture des risques, quelle que soit leur nature, s'effectue de manière centralisée pour la grande majorité des entreprises. C'est le trésorier qui est responsable de la gestion des risques financiers. Dans la grande majorité des entreprises (environ 75 %), quel que soit le pays, un rapport sur l'utilisation des produits dérivés est adressé au directoire. Dans les grandes entreprises, ce rapport est établi régulièrement (le plus souvent sur une base mensuelle), tandis que dans les firmes de petite taille, il est établi en fonction des besoins.

Une autre méthode, celle de la simulation, a été introduite récemment par Graham et Smith (1999) pour étudier l'influence de la fiscalité sur les motivations des entreprises à gérer les risques financiers. Pour ce faire, ces auteurs simulent l'impact d'une réduction de la volatilité du résultat avant impôt, résultant de la couverture des risques, sur le montant attendu de l'impôt. Leur étude porte sur plus de 80 000 firmes par an et leur permet d'étudier la relation entre le montant de l'impôt et le résultat avant impôt, ainsi que le caractère convexe de cette relation. Rappelons que la forme convexe de cette relation provient essentiellement du traitement fiscal asymétrique entre bénéfices et pertes. Le report des pertes permet de lisser les variations des résultats et diminue ainsi la convexité. Les autres dispositions fiscales ont un impact négligeable sur la convexité de la relation.

Les résultats de cette étude montrent que pour 25 % des entreprises américaines, la relation mentionnée ci-dessus est concave, pour 25 %



elle est linéaire, et pour 50 % elle est convexe. Pour cette dernière catégorie, 25 % des entreprises peuvent diminuer significativement leur montant attendu de l'impôt en couvrant leurs risques financiers et, pour quelques cas extrêmes, cette réduction est très importante (plus de 40 % du montant de l'impôt). Ces auteurs montrent que la progressivité de l'impôt est d'autant plus prononcée que (1) le résultat imposable est faible, voire proche de zéro ; (2) le résultat est volatil ; et (3) les entreprises réalisent alternativement des bénéfices et des pertes.

Études économétriques

Plusieurs études économétriques ont été menées afin de tester empiriquement les explications théoriques et de mettre en évidence les déterminants de la gestion des risques financiers par les entreprises. L'information sur les variables utilisées pour effectuer ces tests est fournie par les documents comptables. Cette information est souvent partielle et elliptique. Il convient, par conséquent, d'interpréter les résultats obtenus avec précaution. Nous rappellerons brièvement les prédictions des explications théoriques et indiquerons les variables utilisées. Puis, nous exposerons les résultats des principales études empiriques. Notons que ces dernières sont effectuées presque exclusivement pour des entreprises américaines non financières. Le tableau récapitulatif, ci-dessus, liste les variables utilisées et regroupe les prédictions théoriques, ainsi que les résultats empiriques.

Nous reprenons dans l'ordre les théories exposées précédemment. L'incidence fiscale : plus le taux d'imposition est progressif, plus les entreprises sont incitées à couvrir les risques. Les variables retenues concernent les différentes dispositions fiscales : report des pertes sur total de l'actif, dispositions fiscales en faveur des investissements et des exportations.

Nance *et al.* (1993), Mian (1996), puis Dionne et Garand (2001) confirment la relation positive entre progressivité du taux d'imposition et couverture des risques par les entreprises. En particulier, Nance *et al.* montrent que ce sont des dispositions fiscales en faveur des investissements qui conduisent les entreprises à se couvrir, tandis que pour Mian ce sont les dispositions fiscales en faveur des exportations qui aboutissent au même résultat. En revanche, les pertes reportables fiscalement n'incitent pas à gérer les risques. Ce dernier résultat est confirmé par Tufano (1996) et Géczy *et al.* (1997). Cependant, il convient de noter que les variables fiscales peuvent s'interpréter différemment dans un autre contexte. Par exemple, les pertes reportables peuvent être utilisées comme un *proxy* pour les entreprises qui rencontrent des difficultés financières. Les dispositions fiscales en faveur des investissements sont un *proxy* pour les opportunités d'investissement, tandis que celles en



faveur des exportations peuvent constituer une mesure de l'exposition au risque de change. Ces exemples montrent qu'il existe un problème d'identification des variables utilisées pour tester les conséquences de la fiscalité sur le comportement des firmes en matière de gestion des risques. Il convient donc par des *proxies* mieux adaptés d'isoler l'impact de l'incidence fiscale sur l'incitation des entreprises à se couvrir.

En ce qui concerne l'incidence des coûts de faillite, une entreprise est d'autant plus incitée à gérer les risques que la probabilité de faillite est élevée. Les variables utilisées sont les suivantes : ratio d'endettement (dettes financières sur capitaux propres) ou ratio dettes à long terme sur valeur de marché de l'entreprise, ratio des charges financières (charges financières sur bénéfices avant impôts et intérêts) et la notation (*rating*). Plus ces ratios sont élevés et plus la notation est faible, plus la probabilité de faillite est élevée et plus les entreprises sont susceptibles de se couvrir.

Plusieurs études empiriques examinent la relation entre la probabilité de faillite et la gestion des risques. Tufano (1996), Céczy *et al.* (1997), Visvanathan (1998) concluent à une corrélation positive (relativement faible) entre le ratio d'endettement et la couverture des risques, tandis que Nance *et al.* (1993), Mian (1996), Chow et Chen (1998) et Nguyen et Faff (2003) ne corroborent pas ce résultat. Il est à noter que le rôle de ce ratio est ambigu, compte tenu de la relation entre niveau d'endettement et opportunités de croissance (cf. Smith et Watts, 1992). Aussi, ce ratio peut-il être interprété à la fois comme un *proxy* de la probabilité de faillite, mais aussi des opportunités d'investissement.

La plupart des études citées prédisent une relation positive entre le ratio charges financières et motivation à couvrir les risques. Wall et Plingle (1989) trouvent que plus la note attribuée à une entreprise par les agences de notation est faible, plus celle-ci utilise des *swaps* comme instruments de couverture. Selon Visvanathan (1998), il semblerait que la qualité de notation joue un rôle significatif pour conclure un contrat de *swap* de taux d'intérêt, mais les entreprises avec une notation faible ne sont pas forcément utilisatrices de ces *swaps*.

La relation entre la taille de la firme et la gestion des risques est indéterminée. La taille de la firme est mesurée par la valeur de marché de la firme (logarithme). Les résultats des études empiriques obtenus par Block et Gallagher (1986), Nance *et al.* (1993), Mian (1996), Géczy *et al.* (1997), Chow et Chen (1998) (Japon), Mellios et Viviani (2001) (France), ainsi que Nguyen et Faff (2003) (Australie) corroborent l'argument selon lequel plus une entreprise est de taille importante, plus elle sera incitée à mettre en place une gestion des risques en utilisant des produits dérivés. Mian (1996) constate que l'argument concernant les économies d'échelle réalisées par les grandes firmes sur les opérations de couverture domine les autres explications.

Tableau récapitulatif prédictions théoriques versus résultats empiriques

Variabiles	Prédictions théoriques	Résultats empiriques
• Imposition		
. report des pertes en arrière/total actif	+	-
. dispositions fiscales	+	+
• Coûts de faillite		
. ratio d'endettement	+	+ (-)
. dettes/valeur de marché de la firme	+	+ (-)
. charges financières/bénéfice avant impôt et intérêts	+	+
. <i>rating</i>	-	+
• Taille de la firme		
. valeur de marché de la firme	Indéterminée	Relation positive entre firmes de grande taille et gestion des risques
• Dirigeants		
. valeur de marché des actions ordinaires	+	+ (-)
. nombre des <i>stocks-options</i> non exercées	-	+ (-)
. valeur de marché des actions souscrites par les <i>stock-options</i>	-	+ (-)
• Actionnaires		
. nombre d'analystes financiers	-	-
. % du capital détenu par les institutionnels	-	-
• Créanciers		
. dépenses de recherche et développement/ chiffre d'affaires	+	+ (-)
. <i>market-to-book ratio</i>	+	+ (-)
. dépenses d'investissement/valeur de marché de la firme	+	+ (-)
. actions privilégiées	-	+
. obligations convertibles	-	+
. ratio de liquidité réduite	-	+
. ratio dividende/action	relation ambiguë + (-)	+ (-)

Pour les prédictions théoriques, un signe + (-) signifie que la théorie prévoit une relation positive (négative) entre la variable et la gestion des risques. Pour la colonne des résultats empiriques, un signe + (-) signifie que ces résultats confirment (infirm) les prédictions théoriques. Lorsque les deux signes apparaissent (le deuxième figurant entre parenthèses), les résultats des études empiriques sont partagés. En raison de la relation théorique ambiguë entre le ratio de dividende et la gestion des risques financiers, les deux signes apparaissent.

Les dirigeants seront d'autant plus motivés à couvrir les risques que :

- 1- une partie importante de leur richesse est investie dans les actions de la firme ;
- 2- ils détiennent peu de *stock-options* ;
- 3- les résultats comptables des opérations de couverture ne sont pas divulgués.



La richesse des dirigeants n'étant pas observable, il est impossible de calculer le pourcentage de cette richesse investie dans l'entreprise. Les différents auteurs utilisent comme *proxy* la valeur de marché (logarithme) des actions ordinaires détenues par les dirigeants. May (1995), Tufano (1996), ainsi que Schrand et Unal (1998) confirment la prédiction théorique, tandis que Céczy *et al.* (1997) et Haushalter (2000) la réfutent. L'impact de détention des *stock-options* sur la motivation de couvrir les risques est mesuré par deux variables : le nombre des options non exercées détenues par les dirigeants et la valeur de marché (logarithme) des actions auxquelles donnent droit ces options. Tufano (1996), puis Schrand et Unal (1998) et Haushalter (2000) corroborent l'argument prédit par la théorie, alors que ce n'est pas le cas de Céczy *et al.* (1997). L'impact de la divulgation des résultats comptables n'a fait l'objet, à notre connaissance, d'aucune étude empirique.

Les entreprises seront incitées à gérer les risques d'autant plus que l'asymétrie d'informations entre les dirigeants et les actionnaires est importante. Deux variables sont utilisées comme *proxies* : le nombre d'analystes financiers qui suivent la valeur de l'entreprise et le pourcentage du capital de la firme détenu par les institutionnels. Ces deux variables sont supposées être positivement corrélées avec la disponibilité de l'information et, par conséquent, négativement corrélées avec la probabilité de gérer les risques. Les résultats des tests empiriques effectués par Géczy *et al.* (1997) ne corroborent pas l'explication de la couverture des risques par l'asymétrie d'informations.

La couverture des risques est susceptible de réduire le problème de sous-investissement d'autant plus que les entreprises sont endettées et possèdent des options de croissance. Notons que les coûts liés au problème de sous-investissement résultent de l'effet combiné des options de croissance et du financement externe onéreux. Les ratios suivants sont utilisés comme indicateurs pour les options de croissance : dépenses de recherche et développement sur chiffre d'affaires, valeur de marché sur valeur comptable des capitaux propres (*market-to-book ratio*)¹⁴ et dépenses d'investissements sur valeur de marché de la firme. La théorie prédit une corrélation positive entre ces ratios et la gestion des risques. Par ailleurs, il existe une corrélation négative entre certains actifs financiers (actions privilégiées et obligations convertibles) et la couverture des risques. Le caractère liquide du bilan d'une entreprise s'apprécie à l'aide de deux ratios : ratio de liquidité réduite (actifs liquidables à moins d'un an moins stocks sur dettes exigibles à moins d'un an) et ratio de dividende (dividende par action). Plus le ratio de liquidité est élevé, moins une entreprise est susceptible de gérer les risques. En revanche, la relation entre le ratio de dividende et la gestion des risques financiers est ambiguë en raison de deux interprétations théoriques différentes.

Les résultats des études empiriques effectuées pour tester ces théories sont partagés. Les résultats empiriques obtenus par Howton et Perfect (1998), Schrand et Unal (1998) et Haushalter (2000) confirment à la fois le niveau élevé de l'endettement et l'importance des options de croissance comme incitations pour gérer les risques. Mian (1996), cependant, aboutit à des résultats contraires. Nance *et al.* (1993), Géczy *et al.* (1997), ainsi que Guay (1999) trouvent une relation statistiquement significative entre les variables représentant les options de croissance et la couverture des risques¹⁵, mais pas pour l'endettement. L'utilisation des actions privilégiées et des obligations convertibles comme substituts à la gestion des risques est vérifiée (relation faible) par les études empiriques (cf. Nance *et al.*, 1993 ; Géczy *et al.*, 1997 ; Dionne et Garand, 2001). Les résultats obtenus par ces auteurs, ainsi que par Nguyen et Faff (2003) confirment les relations théoriques pour le ratio de liquidité réduite¹⁶. En revanche, leurs résultats portant sur le ratio de dividende divergent en fonction de l'interprétation théorique.

Contrairement à ce que préconisent MM, la gestion des risques financiers, qui est une composante importante des décisions financières des entreprises, a un impact sur leur valeur. Plusieurs explications théoriques ont été avancées pour justifier le rôle et les déterminants de la gestion des risques. En premier lieu, en relâchant certaines des hypothèses du modèle de MM (incidence fiscale, risque de faillite), il est possible de montrer qu'une entreprise peut être incitée à s'engager dans des activités de couverture. En second lieu, en dépit de leurs mérites, ces explications restent partielles et ne permettent pas de tenir compte du caractère complexe des décisions de couverture des risques. La prise en compte des conflits d'intérêt et d'informations entre dirigeants, actionnaires et créanciers contribue à une perception et une compréhension plus approfondies de la gestion des risques.

Les résultats de tests empiriques sont néanmoins mitigés. La raison principale tient aux tests empiriques eux-mêmes. Certaines des variables utilisées pour tester les différentes théories et leurs conséquences sur les motivations des firmes en matière de couverture des risques sont critiquables. Ces variables peuvent s'interpréter différemment dans un autre contexte, et représenter partiellement ou à défaut les facteurs explicatifs affectant la décision de couverture des entreprises. Des études empiriques supplémentaires doivent être menées, notamment, pour des entreprises non américaines. L'utilisation des simulations est une voie



prometteuse et il serait souhaitable qu'elles soient appliquées à des explications théoriques autres que celle de l'incidence fiscale.

Les modèles théoriques connaissent quelques limites qui pourraient constituer des voies possibles des recherches futures. En premier lieu, ces modèles intègrent la motivation des entreprises à se couvrir contre leurs risques, mais ils omettent de tenir compte de leur comportement spéculatif. En effet, les firmes peuvent vouloir à la fois se protéger contre certains risques et en assumer d'autres. Ce dernier comportement spéculatif résulterait d'une information privilégiée qu'une entreprise est susceptible d'acquérir dans le cadre de l'exercice de ses activités. En d'autres termes, ainsi que le suggère Stulz (1996), il convient de dépasser le cadre habituel de la théorie financière (minimisation du risque) en tenant compte de la possibilité de limiter les pertes, liées aux risques financiers, dans le cas d'une évolution défavorable des variables économiques et financières, tout en laissant la possibilité à une entreprise de profiter des gains résultant d'une position spéculative.

En second lieu, bien que les résultats issus des modèles théoriques améliorent sensiblement la compréhension de la couverture des risques, les explications proposées restent partielles. En effet, ces modèles n'examinent à la fois qu'une explication aux motivations des entreprises à couvrir leurs risques. Aucun modèle ne se propose d'étudier les liens et les interactions entre les différentes explications. Par exemple, Leland (1998) propose, comme extension de son modèle, la prise en compte, en plus des coûts d'agence, de l'asymétrie d'informations entre dirigeants et actionnaires.

Enfin, la quasi-totalité des modèles théoriques, à l'exception notable de celui de Leland (1998), sont des modèles statiques. Une extension à temps continu permettrait, par exemple, d'étudier le comportement des dirigeants à l'égard du risque ou l'effet de réputation sur le marché du travail en fonction de leur âge. Quel serait le comportement des dirigeants jeunes vis-à-vis du risque ? L'effet de réputation sur le marché de travail peut être plus important pour les dirigeants jeunes que pour les dirigeants plus âgés. Quel serait alors l'impact de l'âge des dirigeants sur la gestion des risques ?

Les actifs dérivés représentent l'un des outils de la politique financière des entreprises. Ils permettent aux entreprises de gérer leurs risques financiers. Des études théoriques et empiriques supplémentaires doivent donc être menées pour améliorer substantiellement la compréhension de ces instruments, de leur utilisation et de la motivation des entreprises.



NOTES

1. Nous ne nous intéressons dans cet article qu'aux entreprises non financières qui se couvrent à l'aide de produits dérivés.
2. Entre 1986 et 1998, le volume des transactions, ainsi que le montant notionnel sur le marché des produits dérivés, au niveau mondial, ont été multiplié environ par 60.
3. D'après la théorie des options, la valeur des options est une fonction croissante de la volatilité de l'actif support, et donc du risque.
4. Cette relation s'obtient à l'aide de la parité call-put.
5. Les actionnaires sont à l'unanimité d'accord avec la gestion des risques pratiquée par les dirigeants si, dans les mêmes circonstances, ils avaient choisi la même gestion.
6. Notons que ce modèle repose sur deux hypothèses restrictives, outre l'accord unanime des actionnaires, qui le différencient de la théorie de l'agence et de la théorie du signal. D'une part, les dirigeants agissent pour le compte des actionnaires et ce modèle ignore les conflits d'intérêts entre ces partenaires. D'autre part, le portefeuille de couverture n'étant pas observable par les actionnaires, il ne peut pas être utilisé comme un signal pour véhiculer de l'information.
7. Dans l'optique de la théorie des options, les capitaux propres représentent un *call* sur la valeur de la firme, mais, à la différence des options financières, les dirigeants peuvent agir sur les différents paramètres du *call*. Un tel comportement génère des coûts d'agence. Par exemple, les dirigeants peuvent prendre des décisions qui augmentent le risque des actifs de la firme *ex post* (après que les dettes ont été contractées), le prix de l'option de défaillance et la valeur des fonds propres, et qui diminuent la valeur de marché des dettes.
8. Par exemple, les dirigeants peuvent être incités à gérer l'entreprise dans l'intérêt des actionnaires, mais au détriment des obligataires en refusant des projets à valeur actuelle nette (VAN) positive et en acceptant des projets à VAN négative. De telles décisions réduisent la valeur de la firme.
9. Cependant, cette diminution entraîne une baisse des économies d'impôts sur les intérêts et une hausse de la charge fiscale.
10. La Banque des règlements internationaux (BRI) (2000) estime que la valeur de marché des contrats des instruments dérivés négociés sur les marchés OTC s'élève à 51 Md\$, tandis que celle sur les marchés organisés est égale à 12 Md\$.
11. Par exemple, selon Allen et Santomero (1998), 82 % du volume des transactions sur le marché OTC des produits dérivés proviennent de l'activité des institutions financières.
12. Se référer à Bodnar *et al.* (1995, 1996, 1998), ainsi qu'à Bartram (2000). Philips (1995) a également réalisé une étude sur les entreprises américaines.
13. Se référer à Allayanis et Weston (2001) pour les produits dérivés sur taux de change.
14. L'utilisation de ce ratio est justifiée par l'hypothèse selon laquelle la valeur de marché des entreprises disposant d'importantes options de croissance est supérieure à leur valeur comptable.
15. Mellios et Viviani (2001) ne confirment pas, dans le cas des entreprises françaises, la prédiction théorique pour le ratio dépenses de recherche et développement sur total de l'actif.
16. Cependant, les résultats obtenus par Chow et Chen (1998) sont incompatibles avec les prédictions théoriques.

BIBLIOGRAPHIE

- ALLAYANNIS G. and WESTON J. (2001), « The Use of Foreign Currency Derivatives and Firm Market Value », *The Review of Financial Studies*, 14, p. 243-276.
- ALLEN F. and SANTOMERO A.M. (1998), « The Theory of Financial Intermediation », *Journal of Banking and Finance*, 21, p. 1461-1485.

- BANQUE DES RÈGLEMENTS INTERNATIONAUX (BRI) (2000), *Annual Report*.
- BARTRAM S. (2000), « Corporate Risk Management as a Lever for Shareholder Value Creation », *Financial Markets, Institutions and Instruments*, 9, p. 279-324.
- BERKMAN H., BRADBURY M.F. and MAGAN S. (1997), « An International Comparison of Derivatives Use », *Financial Management*, 26, p. 69-73.
- BLACK F. and SCHOLES M. (1973), « The pricing of Options and Corporate Liabilities », *Journal of Political Economy*, 81, p. 637-659.
- BLOCK S.B. and GALLAGHER R.J. (1986), « The Use of Interest Rate Futures and Options by Corporate Financial Managers », *Financial Management*, 15, p. 73-78.
- BODNAR G.M., HAYT G.S. and MARSTON R.C. (1996), « 1995 Wharton Survey of Derivatives Usage by US Non-Financial Firms », *Financial Management*, 25, p. 113-133.
- BODNAR G.M., HAYT G.S. and MARSTON R.C. (1998), « 1998 Wharton Survey of Financial Risk Management by US Non-Financial Firms », *Financial Management*, 27, p. 70-91.
- BODNAR G.M., HAYT G.S., MARSTON R.C. and SMITHSON C. (1995), « Wharton Survey of Derivatives Usage by US Non-Financial Firms », *Financial Management*, 24, p. 104-114.
- BREEDEN D. and VISWANATHAN S. (1996), « Why Do Firms Hedge? An Asymetric Information Model », Working Paper, Duke University.
- CHOW E. and CHEN H. (1998), « The Determinants of Foreign Exchange Rate Exposure: Evidence on Japanese Firms », *Pacific-Basin Finance Journal*, 6, p. 153-174.
- DEMARZO P. and DUFFIE D. (1991), « Corporate Financial Hedging with Proprietary Information », *Journal of Economic Theory*, 53, p. 261-286.
- DEMARZO P. and DUFFIE D. (1995), « Corporate Incentives for Hedging and Hedge Accounting », *The Review of Financial Studies*, 8, p. 743-771.
- DIONNE G. and GARAND M. (2001), « Risk Management Determinants Affecting Firms' Values in the Gold Mining Industry: New Empirical Results », AFFI, décembre.
- DOHERTY N. (2000), « Creating Value Through Managing Corporate Risk : Insurance, Financial Products and Financial Strategies », Conférence FFSA, Paris.
- DOLDE W. (1993), « The Trajectory of Corporate Financial Risk Management », *Journal of Applied Corporate Finance*, 6, p.33-41.
- FROOT K., SCHARFSTEIN D. and STEIN J. (1993), « Risk Management: Coordinate Investment and Financing Policies », *The Journal of Finance*, 48, p. 1629-1658.
- GÉCZY C., MINTON B. and SCHRAND C. (1997), « Why Firms Use Currency Derivatives », *The Journal of Finance*, 52, p. 1323-1354.
- GRAHAM J. and SMITH C. (1999), « Tax Incentives to Hedge », *The Journal of Finance*, 6, p. 2241-2262.
- GUAY W. (1999), « The Impact of Derivatives on Firm Risk : An Empirical Examination of New Derivative Users », *Journal of Accounting and Economics*, 26, p. 319-351.
- HAUSHALTER D. (2000), « Financing Policy, Basis Risk, and Corporate Hedging: Evidence from Oil and Gas Producers », *Journal of Finance*, 55, p. 107-152.
- HARRIS M. and RAVIV A. (1991), « The Theory of Capital Structure » *Journal of finance*, 46, p. 297-355.
- HOWTON S.D. and PERFECT S.B. (1998), « Currency and Interest-rate Derivatives Use in U.S. Firms », *Financial Management*, 27, p. 111-121.
- JENSEN M. and MECKLING W. (1976), « Theory of the Firm : Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure », *Journal of Financial Economics*, 3, p. 305-350.
- LELAND H. (1998), « Agency Costs, Risk management, and Capital Structure », *The Journal of Finance*, 4, p. 1213-1243.
- LESSARD D. (1990), « Global Competition and Corporate Finance in the 1990s », *Journal of Applied Corporate Finance*, 3, p. 59-72.
- MALLIN C., OW-YONG K. and REUNOLDS M. (2001), « Derivatives Usage in UK Non-Financial Listed Companies », *The European Journal of Finance*, 7, p. 63-91.

- MARKOWITZ H. (1959), *Portfolio Selection*, Yale University Press, New Haven.
- MAY D.O. (1995), « Do Managerial Motives Influence Firm Risk Reduction Strategies ? », *Journal of Finance*, 50, p. 1291-1308.
- MAYERS D. and SMITH C. (1982), « On the Corporate Demand for Insurance », *Journal of Business*, 55, p. 281-296, 1982.
- MAYERS D. and SMITH C. (1987), « Corporate Insurance and the Underinvestment Problem », *Journal of Risk and Insurance*, 54, p.45-54.
- MAYERS D. and SMITH C. (1990), « On the Corporate Demand for Insurance: Evidence from Reinsurance Market », *Journal of Business*, 63, p. 19-40.
- MELLIOS C. et VIVIANI J-L. (2001), « Exposition au risque de change et couverture par les entreprises françaises à l'aide des produits dérivés », H. de La Bruslerie (Ed.), *Finance d'entreprise : recherches du CREFIB*, Economica.
- MIAN S. (1996), « Evidence on Corporate Hedging Policy », *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 31, p. 419-439, 1996.
- MERTON R. (1974), « On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates », *The Journal of Finance*, 29, p. 449-470.
- MODIGLIANI F. and MILLER M. (1958), « The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment », *American Economic Review*, 48, p. 261-297.
- MYERS S. (1977), « Determinants of Corporate Borrowing », *Journal of Financial Economics*, 5, p.146-175.
- MYERS S. and MAJLUF M. (1984), « Corporate Financing and Investment Decisions when Firms have Information that Investors Do Not Have », *Journal of Financial Economics*, 13, p. 187-222.
- NANCE D., SMITH C. and SMITHSON C. (1993), « On the Determinants of Corporate Hedging », *The Journal of Finance*, 48, p. 267-284.
- NGUYEN H. and FAFF R. (2003), « Can the Use of Foreign Currency Derivatives Explain Variations in Foreign Exchange Exposure ? Evidence from Australian Companies », *Journal of Multinational Financial Management*, 13, p. 193-215.
- PHILLIPS A.L. (1995), « Derivatives Practices and Instruments Survey », *Financial Management*, 24, p. 115-125.
- ROSS S. (1997), « The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signalling Approach », *Bell Journal of Economics*, 8, p. 23-40.
- SCHRAND C.M. et UNAL H. (1998), « Hedging and Coordinating Risk management : Evidence from Thrift Conversions », *Journal of Finance*, 53, p. 979-1013.
- SMITH C. and STULZ R. (1985), « The Determinants of Firms' Hedging Policies », *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 20, p. 391-405.
- SMITH C. and WARNER J. (1979), « On Financial Contracting : An Analysis of Bond Contracts », *Journal of Financial Economics*, 7, p. 117-161.
- SMITH C. and WATTS R. (1992), « The Investment Opportunity Set and Corporate Financing, Dividend and Compensation Policies », *Journal of Financial Economics*, 32, p. 263-292.
- STULZ R. (1982), « Optimal Hedging Policies », *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 19, p. 127-140.
- STULZ (1996) R., « Rethinking Risk Management », *Journal of Applied Corporate Finance*, 9, p. 8-24.
- THORNTON D. and WELKER M. (1999), « Impact of Market Risk Disclosures on Stock Price Sensitivity to Oil and Gas Prices », *Queens University Working Paper*.
- TUFANO P. (1996), « Who Manages Risk ? An Empirical Examination of Risk Management Practices in the Gold Mining Industry », *The Journal of Finance*, 4, p. 1097-1137.
- VISVANATHAN G. (1998), « Who uses Interest Rate Swaps? A Cross-Sectional Analysis », *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 13, p.173-200.
- WALL L.D. and PRINGLE J. (1989), « Alternative Explanations of Interest Rate Swaps: An Empirical Analysis », *Financial Management*, 18, p. 119-149.
- WARNER J. (1977), « Bankruptcy Costs : Some Evidence », *The Journal of Finance*, 32, p. 337-348.