

Management packages : l'évaluation des outils optionnels



Olivier Schwab, responsable
de l'activité Évaluation.

PAR OLIVIER SCHWAB
ET THOMAS HACHETTE,
KPMG CORPORATE FINANCE

Les management packages se structurent généralement avec des options complexes. La valorisation de ces titres requiert la maîtrise des différentes méthodes d'évaluation et une bonne analyse de contexte. Tour d'horizon.



Thomas Hachette,
senior consultant.

DANS un contexte de stagnation du pouvoir d'achat des Français, l'inflation des salaires patronaux et les plus-values réalisées grâce à des outils d'intéressement (management packages) suscitent la controverse. L'administration fiscale est de plus en plus attentive aux conditions de souscription des managers, n'hésitant pas à procéder à des requalifications des plus-values en salaire lorsqu'elle estime que des titres financiers n'ont pas été souscrits à leur prix de marché. Pour bénéficier d'un régime fiscal favorable (impôt sur le revenu de 40 % pour la tranche supérieure, contre 27 % sur les plus-values), le prix de souscription des titres financiers doit refléter les risques réels de l'investissement. Le problème, c'est qu'il n'existe pas de textes clairs précisant en détail comment les outils optionnels habituellement présents dans les management packages doivent être évalués. En particulier, le *Guide de l'évaluation des entreprises et des titres des sociétés* publié en novembre 2006 par la direction générale des Impôts est muet sur ce sujet. Plusieurs méthodes d'évaluation des instruments optionnels existent cependant, mais leur utilisation peut s'avérer complexe, notamment s'ils dépendent de critères de performance. Le recours à un expert indépendant est recommandé afin de justifier que les managers ont investi à un juste prix. Il existe différentes méthodes d'évaluation des outils

optionnels : les modèles du type Black & Scholes, les arbres recombinaux et les simulations Monte-Carlo. Leur mise en œuvre nécessite une analyse rigoureuse du contexte de l'évaluation et des tendances actuelles du marché.

Les approches d'évaluation

■ Les modèles du type Black & Scholes

Depuis la thèse intitulée *Théorie de la spéculation*, présentée en 1900 à la Sorbonne par Louis Bachelier, peu d'innovations sur les modèles d'évaluation d'un instrument optionnel avaient émergé avant les années 1970. En effet, il a fallu attendre 1973 pour que F. Black et M. Scholes présentent une formule d'évaluation d'une option d'achat simple, originale et novatrice. De nombreux modèles s'appuyant sur cette formule ont été depuis développés afin d'étendre son champ d'application. Ces modèles dits de type Black & Scholes, ont été développés dans un environnement où le temps est censé s'écouler de manière continue. Par ailleurs, ils partent généralement de l'hypothèse que les acteurs du marché sont aussi sensibles au risque de hausse qu'au risque de baisse de l'action, que les titres financiers peuvent être échangés facilement à une date fixe prédéterminée. Ils nécessitent aussi de chiffrer la volatilité attendue (volatilité reflétant les anticipations futures de la valeur du sous-jacent¹).

L'avantage principal de la formule de Black & Scholes est de permettre d'obtenir aisément une bonne approximation de la valeur d'un instrument optionnel peu complexe lorsque certaines conditions sont réunies (liquidité du sous-jacent, possibilité d'arbitrage, etc.).

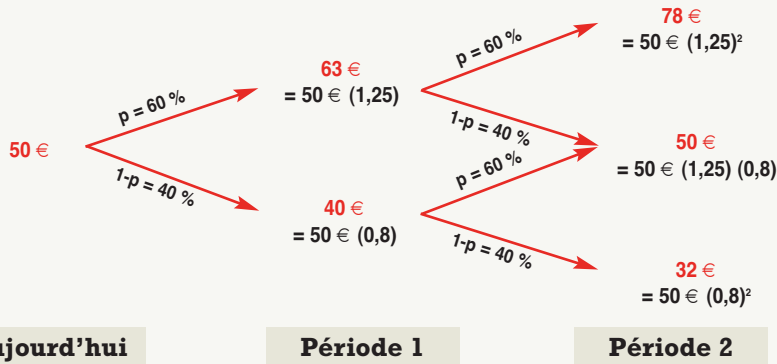
■ Les arbres recombinaux : cas général de l'arbre binomial

Le principe d'un arbre recombinaux est de décrire l'évolution du prix de l'achat du sous-jacent (une action par exemple) par une suite de variations à la hausse ou à la baisse prédéfinies. Si l'on répète ces variations dans le temps, il en résulte un grand nombre de valeurs possibles. Ainsi, dans le cas de l'arbre recombinaux présenté en haut page de droite, à chaque période, le sous-jacent peut soit croître de 25 % avec une probabilité de 60 %, soit décroître de 20 % avec une probabilité de 40 %.

Un prix d'achat du sous-jacent est associé à chaque nœud de l'arbre. Par déduction, à chacun de ces nœuds est associée une plus-value potentielle liée à l'outil optionnel dans le cas où celui-ci serait exercé sur la période considérée. La valeur actuelle de

1. Sous-jacent : « se dit de l'actif ou de l'indice servant de base pour fixer les variations de la valeur des produits dérivés : cours de devise, taux d'intérêt, indices représentatifs de la valeur moyenne de ces cours ou taux » (source : *Quid*).

Arbre binomial – Exemple du prix du sous-jacent



Note : *p* désigne la probabilité associée au mouvement de hausse du prix du sous-jacent d'une période à l'autre (source : KPMG Corporate Finance).

L'outil optionnel est obtenu en actualisant les plus-values probables associées à chaque nœud de l'arbre.

Les arbres recombinaux, contrairement aux modèles du type Black & Scholes, présentent de manière discrète et visuelle les évolutions probables du sous-jacent et les plus-values associées provenant de l'exercice des outils optionnels. Plus le nombre de cas représentés dans l'arbre est important, plus l'estimation de la valeur actuelle de l'outil optionnel est fine. Cette approche intuitive permet en outre de prendre en compte un grand nombre de critères spécifiques d'exercice des instruments optionnels.

■ **Les simulations Monte-Carlo**

Le nom de cette approche d'évaluation fait référence aux jeux de hasard pratiqués à Monte-Carlo : tout comme le lanceur de plusieurs dés qui rebondissent avant de s'arrêter sur un résultat, l'évaluation est réalisée par le calcul de nombreuses trajectoires aléatoires du sous-jacent. Cette approche consiste à isoler les variables clés de la valeur de l'outil optionnel et à les décrire sous forme de lois de distribution qui vont « gouverner » leur évolution. En respectant ces lois d'évolution, des milliers de scénarios sont simulés par ordinateur afin de

déterminer les valeurs et les probabilités associées à chaque cas possible.

Les simulations Monte-Carlo présentent l'avantage d'une certaine précision dans les résultats, conférée par le grand nombre de scénarios pouvant être mis en place ainsi qu'une grande flexibilité. Les différentes caractéristiques de l'outil optionnel peuvent en effet être prises en compte, telle, par exemple, une option dont la valeur dépendrait de la moyenne annuelle du cours du sous-jacent.

Ces trois méthodes sont les approches de référence pour l'évaluation des outils optionnels. Elles donnent le même résultat lorsque les mêmes hypothèses et contraintes sont prises en compte. En fonction du contexte, les professionnels de l'évaluation choisissent la méthode la plus adaptée.

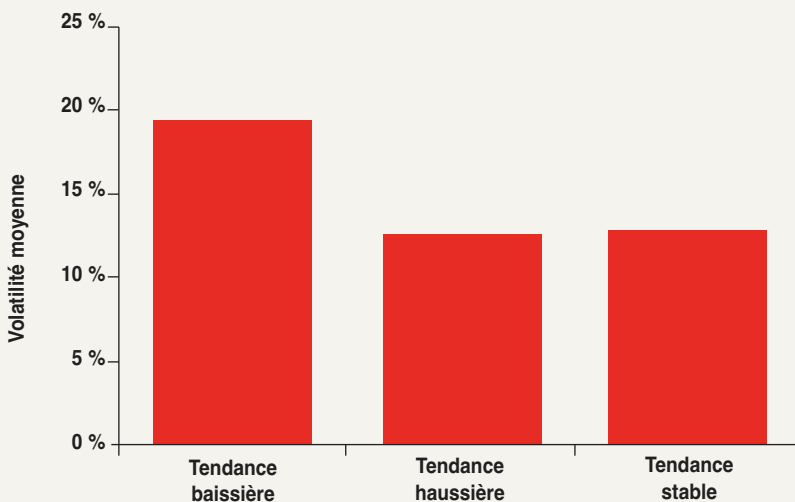
Tendances actuelles et conséquences sur l'évaluation

La pratique, assez courante il y a quelques années encore, d'évaluer forfaitairement les bons de souscription d'action (BSA) à 10 % de la valeur du sous-jacent est révolue. En effet, elle ne tenait pas compte des différentes caractéristiques spécifiques de chaque outil optionnel et de l'entreprise concernée. L'utilisation des méthodes décrites précédemment pour évaluer les outils optionnels est aujourd'hui favorisée. Dans ce contexte, quelle approche privilégier et quelles sont les principales difficultés que peut rencontrer l'évaluateur aujourd'hui ?

■ **La volatilité, difficulté majeure de l'évaluation**

L'évaluation des outils optionnels requiert l'estimation de la volatilité attendue. Ce paramètre n'étant pas directement observable, son estimation suscite bien des discussions. Pour une grande entreprise cotée émettant des options simples dont le cours est liquide, l'estimation de la volatilité peut se faire en analysant les caractéristiques de ces options² car elles sont cotées et échangées sur un marché liquide. Le sujet devient plus complexe pour les entreprises n'ayant pas d'options cotées suffisamment liquides. Traditionnellement, il est considéré que la volatilité historique observée sur le cours de l'action reflète la volatilité atten-

Volatilité vs. tendance du marché



Note : observations sur la période 1960-2008 sur le Dow Jones Industrial Average. Sur une base trimestrielle, tendance dite haussière lorsque l'indice a crû de plus de 5 %, et baissière si la décroissance est inférieure à 5 % et stable dans les autres cas (source : KPMG Corporate Finance).

2. On parle de « volatilité implicite », i.e. la valeur affectée à la volatilité dans la formule de Black & Scholes qui conduit au prix de l'option observé sur le marché.

due dans le futur. Cette approche est aujourd'hui contestée : la volatilité est plus importante lorsque les marchés sont en décroissance que lorsqu'ils sont stables ou en croissance. Dans ce contexte, une analyse de la volatilité attendue sur des sociétés comparables ayant des options liquides est généralement recommandée.

Reste cependant la question de l'estimation de la volatilité pour les entreprises non cotées sans éléments comparables sur le marché. C'est notamment le cas des LBO (leveraged buy out) où les management packages sont couramment mis en place afin d'associer les managers à la réussite de leur entreprise. Les LBO concernent souvent des entreprises non cotées et, par nature, modifient profondément la structure financière de l'entreprise. Pour estimer la volatilité attendue sur des LBO, l'évaluateur peut prendre en compte une volatilité de référence observée sur des sociétés comparables ou sur l'entreprise dans le passé et l'ajuster en fonction de sa nouvelle structure financière (la formule de Merton établit le lien entre la volatilité de la capitalisation boursière, la volatilité de l'actif économique et l'endettement de l'entreprise).

L'évaluateur pourra ainsi obtenir une estimation chiffrée de la volatilité attendue, élément nécessaire à l'utilisation de la formule de Black & Scholes et des simulations Monte-Carlo. Dans le cas où l'évaluateur souhaite recourir à un arbre recombinaut, les spécificités du LBO peuvent être plus aisément prises en compte et documentées : il doit alors s'efforcer de construire un arbre cohérent avec les plans d'affaires établis pour les besoins de l'opération (bank case, management case) et reflétant l'appréciation du management sur leur caractère plus ou moins volontariste.

■ Quelle méthode pour les PME ?

Les opérations LBO concernent souvent des entreprises de taille moyenne aux actions illiquides. Or, les modèles du type Black & Scholes supposent que les actifs évalués et leur sous-jacent sont parfaitement liquides, ignorant le coût lié à l'impossibilité de les vendre immédiatement sur le marché. Des études statistiques sur la liquidité permettent d'avoir une approximation de la décote dite « d'illiquidité » à appliquer sur la valeur de l'outil optionnel. L'estimation de la décote devient encore plus complexe lorsque le souscripteur est dans l'impossibilité de céder ses titres financiers durant une période prédéterminée. Cette



Fischer Black et Myron Scholes. Le concept fondamental de Black & Scholes fut de mettre en rapport le prix implicite de l'option et les variations de prix de l'actif sous-jacent. Ils reçurent en 1997 le prix Nobel d'économie pour leurs travaux.

caractéristique, communément appelée clause d'incessibilité, est pourtant courante afin de garantir une implication sur le long terme des managers. Dès lors, l'utilisation des simulations Monte-Carlo ou d'un arbre recombinaut, par nature plus flexibles que les modèles du type Black & Scholes, est recommandée.

■ Des outils optionnels de plus en plus complexes

Alors que les stock-options du CAC 40 alimentaient le débat à l'Assemblée nationale en 2006, beaucoup d'entreprises françaises sous LBO étaient en fait déjà passées à autre chose. Les BSA ont ainsi le vent en poupe depuis quelques années, les entreprises bénéficiant au départ d'une nouvelle source de financement et les managers appréciant le traitement fiscal avantageux de leurs plus-values, considérées comme revenus du capital si elles ont été souscrites à un juste prix. Les BSA sont généralement plus complexes que les options d'achat. Ils permettent en effet de donner droit à un nombre variable d'actions ; ils ont une durée de vie de plusieurs années, avec des droits d'exercibilité pouvant être définis par des critères de performance et de temps. Les fonds d'investissement apprécient de pouvoir récompenser les managers en fonction des performances attendues : ils utilisent couramment des BSA dont les plus-values sont fonction du niveau de TRI ou du multiple atteint par le fonds. De telles caracté-

ristiques sont difficilement compatibles avec une évaluation par les modèles du type Black & Scholes, qui reposent généralement sur une rémunération de l'outil optionnel linéaire en fonction du prix du sous-jacent. Les modèles d'évaluation par un arbre recombinaut ou Monte-Carlo, par nature plus flexibles que les modèles du type Black & Scholes, paraissent dès lors plus appropriés à l'évaluation d'instruments optionnels complexes présents dans les management packages.

L'évaluation des outils optionnels des management packages répond à plusieurs objectifs : assurer au manager qu'il achète les titres financiers à un juste prix et pas au-dessus, justifier auprès de l'administration fiscale que l'investissement a représenté un vrai risque pour le manager. Il n'existe cependant pas de texte de loi précisant clairement comment évaluer ces outils optionnels. Le contexte actuel de déprime des marchés financiers, le levier d'endettement parfois très différent d'une entreprise à l'autre sont autant de facteurs rendant l'estimation de la volatilité attendue plus difficile. De même, les outils optionnels dont la rémunération est fonction de critères de performance et l'exercice fonction de la présence du salarié rendent l'évaluation plus complexe. L'assistance de professionnels de l'évaluation est recommandée, afin d'utiliser l'approche la plus appropriée au contexte, de s'assurer que les instruments optionnels ont été souscrits à un juste prix et de limiter les risques de requalification en salaire. ■