

Convertibles : la quintessence des obligations, le parfum des actions

Encore mal connues des investisseurs et des émetteurs européens, les obligations convertibles offrent des avantages particuliers liés à leur structure hybride. L'utilisation de ces instruments, destinés aux investisseurs finaux comme aux fonds d'arbitrage, nécessite toutefois une bonne technicité financière.

Laurent Kenigswald
Responsable de la recherche
«Obligations convertibles»
Crédit Lyonnais Securities Europe,
France

■ Autrefois segmenté par pays, à l'image du marché des actions, le marché des obligations convertibles s'est européenisé avec l'avènement de l'euro.

Alors que la France et, à moindre titre, l'Italie, le Royaume-Uni et la Suisse étaient les seuls pays vraiment actifs en Europe, de nouveaux pays sont apparus sur la scène convertible : l'Allemagne est devenue un émetteur majeur depuis 1996, la Grèce et les Pays-Bas depuis 1999.

La capitalisation du marché est de l'ordre d'EUR 80 milliards sur l'Europe continentale, dont environ 30 sur la France. Par ailleurs, les nouvelles émissions d'Europe continentale ont représenté près d'EUR 30 milliards cette année, la France n'en représentant qu'un peu plus de 20 % (elle avait totalisé plus d'EUR 22 milliards en 1999, ne laissant aux autres pays que EUR 13 milliards !).

Comme c'est le cas sur la plupart des autres produits financiers, le marché secondaire a suivi les tendances du primaire et la plupart des grosses émissions (au-delà d'EUR 500 millions) peuvent être considérées comme liquides, plusieurs teneurs de marché pouvant en général proposer des prix à l'achat et à la vente, avec un écart de l'ordre de 0,5 à 1 %. Parmi les marchés les plus importants, la Suisse offre une liquidité moindre, à la fois parce que son marché Actions est lui-même moins liquide et parce que bon nombre d'émissions sont, pour l'essentiel, achetées par des gestions privées dont le turnover est faible.

Maturité française

A l'inverse, la France peut être considérée comme le marché le plus mûr d'Europe, en termes de diversification des émetteurs, de liquidité du marché secondaire et de dynamisme du marché primaire. Cela s'explique par l'ancienneté du produit, qui bénéficie d'une notoriété certaine, tant auprès des émetteurs potentiels que des investisseurs. Ainsi, les obligations convertibles peuvent-elles être considérées comme une classe d'actifs à part entière, avec des Sicav spécialisées qui totalisent plus de EUR 2 milliards d'actifs sous gestion, et dont certaines ont un *track record* de plus de dix ans.

Bien que les convertibles aient connu une année 2000 assez décevante, à l'image du marché des actions, la plupart des acteurs du marché restent optimistes pour 2001. Mis à part tout pronostic sur l'évolution des marchés mondiaux d'actions, les obligations convertibles sont encore en phase de maturation dans beaucoup de pays européens, et nombre d'émetteurs potentiels et d'investisseurs ne connaissent encore guère cette classe d'actifs.

Un équilibre à trouver

Paradoxalement, sur l'année 2000, les obligations convertibles auront été victimes de leur propre succès auprès des investisseurs, la demande ayant excédé l'offre et conduit à un relatif renchérissement du marché. En fait, pour

se rapprocher du marché américain, la demande et l'offre devront se transformer. Ainsi, le marché des obligations à haut rendement, qu'elles soient convertibles ou non, connaît pour l'instant des difficultés à décoller en Europe, beaucoup d'investisseurs restant réservés à l'égard de ce concept.

A l'inverse, les investisseurs européens ont regretté cette année l'absence d'émissions «Ancienne économie», qui ont représenté près de la moitié du marché primaire américain. Par ailleurs, les émetteurs américains ont recouru à des structures souvent différentes voire assez complexes, alors que les investisseurs européens restent demandeurs de structures «*plain vanilla*».

«La France peut être considérée comme le marché des convertibles le plus mûr en Europe.»

Compte tenu des avantages qu'offrent les obligations convertibles tant pour les émetteurs que pour les investisseurs, nous n'avons guère de doutes sur la capacité des acteurs européens à poursuivre la maturation du marché vers plus de diversité sectorielle, vers plus de tolérance à l'égard du risque de crédit et vers des structures d'émission plus complexes.

Pourquoi émettre/acheter des convertibles ?

Comme son nom l'indique, une obligation convertible est une obligation (émise par une entreprise – l'émetteur) que l'investisseur a la possibilité de convertir en actions d'une entreprise (le sous-jacent). Nous entrerons plus tard dans les caractéristiques techniques d'une obligation convertible (OC). Retenons seulement à ce stade qu'à l'émission, une OC présente en général un rendement assez faible et une prime par rapport au sous-jacent dans lequel elle peut être convertie.

Le sous-jacent peut différer de l'émetteur ; dans ce cas, on parle plutôt d'une obligation (émise par X) échangeable (en actions Y).

Point de vue «émetteur»

En contrepartie de cette option de conversion proposée au porteur, l'émetteur accède à un taux d'intérêt nettement inférieur à celui qu'il aurait dû payer pour une obligation classique, non convertible. Par ailleurs, s'il anticipe une montée du prix de l'action sous-jacente, il en tire profit par anticipation, puisqu'il aura indirectement émis des actions à un prix supérieur à celui que lesdites actions valaient lors de l'émission.

La motivation d'un émetteur réside donc en général soit dans une émission différée d'actions à un prix favorable (lorsqu'il anticipe une hausse de l'action), soit dans un endettement bon marché (lorsqu'il pense que la probabilité d'une conversion est faible). A cet égard, le tableau 1 est assez révélateur : selon qu'on se trouve dans un marché haussier (1955), incertain (1966) ou baissier (1977), la perception des émetteurs change fortement, ce qui influe

nécessairement sur les termes des obligations convertibles à l'émission. Toutefois, pour l'entreprise, un traitement réglementaire peu favorable efface une partie des avantages des obligations convertibles. En effet, celles-ci sont considérées à la fois comme de la dette, qui accroît les ratios d'endettement de l'entreprise et qui est donc susceptible de peser sur sa notation, et comme une augmentation de capital différée avec un effet de dilution potentiel que les analystes financiers intègrent dans leurs calculs de bénéfice par action.

«Il est recommandé de lire attentivement le prospectus de l'émission, pour juger de la séniorité relative des obligations convertibles par rapport aux autres engagements financiers de l'émetteur.»

Malgré cet inconvénient, la montée en puissance du marché primaire des obligations convertibles et son essaimage dans la plupart des pays européens (les Etats-Unis et le Japon ont une pratique plus ancienne) montrent que les obligations convertibles et échangeables constituent un mode de financement de plus en plus populaire.

La logique des émetteurs ayant désormais été éclairée, nous nous placerons dans la suite de cet article du point de vue des investisseurs.

Vision «investisseurs»

L'intérêt des investisseurs pour les obligations convertibles est lié à leur nature hybride entre actions et obligations, ainsi qu'à un rapport performance/risques particulièrement attractif.

Ce positionnement mixte leur vaut les suffrages des investisseurs auparavant purement obligataires et qui souhaitent améliorer la performance de leurs fonds, dans un contexte où le bas niveau des taux d'intérêt limite la progression ultérieure du compartiment obligataire.

A l'inverse, même si le phénomène est plus rare, certains investisseurs souhaitent se désengager partiellement des actions, qu'ils jugent trop volatiles, tout en gardant un bon niveau de performance.

Maîtriser les risques juridiques

Il est recommandé de lire attentivement le prospectus de l'émission, notamment pour juger de la séniorité relative des obligations convertibles par rapport aux autres engagements financiers, actuels ou à venir, de l'émetteur et pour connaître les conditions des éventuelles garanties dont bénéficient ces titres.

Un point également très sensible est celui des modifications éventuelles de parité de conversion lors du versement d'un dividende exceptionnel ou d'une attribution de droits préférentiels de souscription cotés – à une nouvelle émission – aux porteurs d'actions (1). Deux logiques s'opposent alors :

- la logique «obligataire» veut que les porteurs de convertibles ne soient pas concernés par un tel événement, dans la mesure où il n'affecte guère la capacité de l'émetteur à payer intérêts et principal ;
- la logique «actions» plaide en revanche pour une parité de traitement entre porteurs de convertibles et porteurs d'actions.

Afin de ne pas léser les premiers, le prospectus d'émission dispose alors que la parité de conversion est ajustée à la hausse dans une proportion égale à l'avantage relatif octroyé aux porteurs d'actions.

Tableau 1 Motivation des émetteurs selon les configurations de marché

En %	Pilcher (1955) Marché haussier	Brigham (1966) Marché incertain	Hoffmeister (1977) Marché baissier
Emission différée d'actions	82	68	40
Allègement charge de la dette	9	27	37
Autres raisons	9	5	23

Sources : Brigham, E. (1966), «An analysis of convertible debentures : theory and some empirical evidence», *Journal of Finance*, 21, p. 35-54.

Hoffmeister, J.R. (1977), «Use of convertible debt in the early 1970s : a reevaluation of Corporate motives», *Quarterly review of Economics and Business*, 17, p. 23-32.

Pilcher, C.J. (1955), «Raising capital with convertible securities», *Michigan business studies* n° 21/2 (Michigan University, Ann Arbor, MI).

Cas pratique

A titre d'exemple, Bouygues a procédé en mars 2000 à une augmentation de capital. L'avantage octroyé aux porteurs d'actions représentant 1,8 % du cours de celles-ci (moyenne du cours du droit préférentiel de souscription à l'ouverture pendant toute la période de souscription rapportée au cours de l'action ex-droit, c'est-à-dire le cours de l'action moins celui du droit), la parité est passée de 1 à 1,018. Par la suite, le nominal de l'action ayant été divisé par 10, la parité est dorénavant de 10,18.

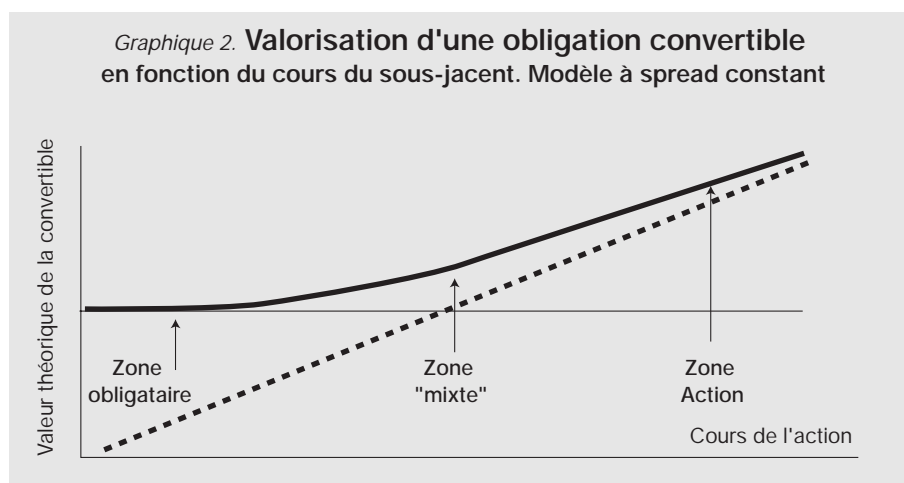
Au regard de la difficulté que l'on peut éprouver à définir juridiquement la notion de «dividende exceptionnel», certains préconisent même que tout versement de dividende donne lieu à un changement de parité des obligations convertibles selon la formule qui précède. Une telle mesure présenterait l'avantage de supprimer une des incertitudes majeures lors de l'évaluation d'une obligation convertible.

Un autre cas sensible est celui d'une prise de contrôle du sous-jacent par une autre société, que ce soit par OPE ou par OPA.

- La logique «obligataire» veut alors que les porteurs de titres reçoivent, une fois la transaction validée par les actionnaires de l'entreprise sous-jacente et par les autorités réglementaires, un montant qui leur garantit un rendement depuis l'émission égal au taux de rendement actuariel à l'émission. Cela revient à ce que la société qui achète la compagnie sous-jacente et reprend à son compte le passif puisse immédiatement exercer un rappel anticipé sur les obligations convertibles, sans que les porteurs puissent profiter de la réévaluation des actions induite par le rachat de la société.

- La logique «action» veut en revanche que les porteurs de convertibles profitent de l'OPA ou OPE, l'obligation devenant convertible en actions de la société acheteuse, avec une parité qui tient évidemment compte de la prime payée aux actionnaires.

On conçoit que le traitement des porteurs d'obligations convertibles lors de ces opérations financières impacte leur valorisation par le marché. Plus même, l'application de clauses «obligataires», clairement moins favorables aux porteurs, conduit les fonds d'arbitrage (*hedge funds*) à boycotter les émissions qui appliquent



ce type de clauses. On verra plus loin pourquoi ces clauses «obligataires», qui n'induisent qu'un manque à gagner potentiel pour les investisseurs ou fonds investis en cash, font courir aux *hedge funds* un risque de perte sèche substantielle.

Quelle valorisation ?

La valorisation des obligations convertibles fait appel à des techniques mathématiques assez sophistiquées, afin de tenir compte non seulement de la nature optionnelle de cet instrument, mais aussi du fait que l'exercice de l'option de conversion fait disparaître la valeur de l'obligation. Ceci empêche de recourir à un mode de valorisation du type obligation+option de conversion. Par ailleurs, il faut prendre en compte la possibilité pour l'émetteur de forcer la conversion de façon prématurée par rapport à l'échéance (*call*, qui peut être soit inconditionnel – *hard call* – soit conditionné à un cours élevé de l'action – *soft call*).

Deux approches

Sans vouloir entrer dans les arcanes des équations mathématiques, la valorisation des convertibles fait traditionnellement appel à deux types de méthodes :

- la méthode binomiale à deux variables (valeur de l'action sous-jacente, taux d'intérêt sur des obligations de même maturité, émises par des entreprises de qualité comparable (2)) ;

- la méthode stochastique avec les deux mêmes variables.

Dans tous les cas, la courbe représentant l'évolution du prix de la convertible en fonction du cours de l'action

sous-jacente se présente sous la forme reproduite dans le graphique 2. Les deux extrémités de la courbe sont faciles à interpréter. Si l'action monte beaucoup, la convertible peut être représentée comme une action assortie d'une option de (re) conversion en obligation si l'action venait à s'effondrer. Inversement, si après l'émission, le sous-jacent recule, la convertible devient proche d'une pure obligation dont le prix ne dépend alors plus que des taux des emprunts d'Etat de même échéance et du risque de crédit de l'émetteur. La valeur d'une telle obligation, qui constitue dans ce modèle la valeur minimale de la convertible est en

«Le risque de crédit peut être extrapolé à partir d'obligations pures émises par la même société.»

général appelée plancher obligataire.

L'existence d'une clause de rappel anticipé, conditionnelle ou non, n'a qu'un impact instantané et assez limité sur le prix de la convertible. Permettant à l'émetteur de forcer la conversion lorsque la convertible se trouve profondément dans la monnaie, elle réduit fortement la durée du *put* dont l'investisseur bénéficiait auparavant.

Les principaux paramètres susceptibles d'impacter l'évaluation d'une obligation convertible sont, outre les caractéristiques techniques évoquées plus haut, le risque de crédit de l'émetteur, les divi-

dendes qui seront versés aux détenteurs de l'action sous-jacente pendant la durée de vie de l'obligation convertible et les coûts liés à l'emprunt de cette action.

Autant les caractéristiques techniques de l'émission sont connues du marché, autant les paramètres qui précèdent peuvent être déterminés de façon assez subjective :

- le risque de crédit peut être extrapolé à partir d'obligations pures émises

«Les investisseurs dédiés utilisent le delta pour mesurer la sensibilité de leur portefeuille aux variations des sous-jacents.»

par la même société, en tenant compte de la séniorité respective des différents engagements, ainsi que des clauses éventuelles de réajustement du coupon pour les obligations classiques. On notera que, toutes choses égales par ailleurs, le marché évalue le risque de crédit de façon plus conservatrice sur les OC. Lorsque l'émetteur n'a pas émis d'obligations pures, on se base sur les primes de crédit attribuées par le marché à des engagements de même maturité, émis par des sociétés de rating équivalent, ap-

partenant au même secteur économique. Lorsque l'OC n'est pas notée par les agences spécialisées, il faut évaluer le rating qui pourrait lui être attribué ;

- les hypothèses de dividende sur le sous-jacent, nécessairement subjectives, sont élaborées à l'aide des dividendes versés les années précédentes et des perspectives de bénéfices ;
- le coût d'emprunt du sous-jacent est, en théorie, observable sur le marché du prêt-emprunt. En pratique, la volatilité de ce marché et le fait que les paramètres de valorisation sont ajustés plus ou moins fréquemment peuvent conduire à des hypothèses assez différentes selon les acteurs du marché.

Aide logicielle

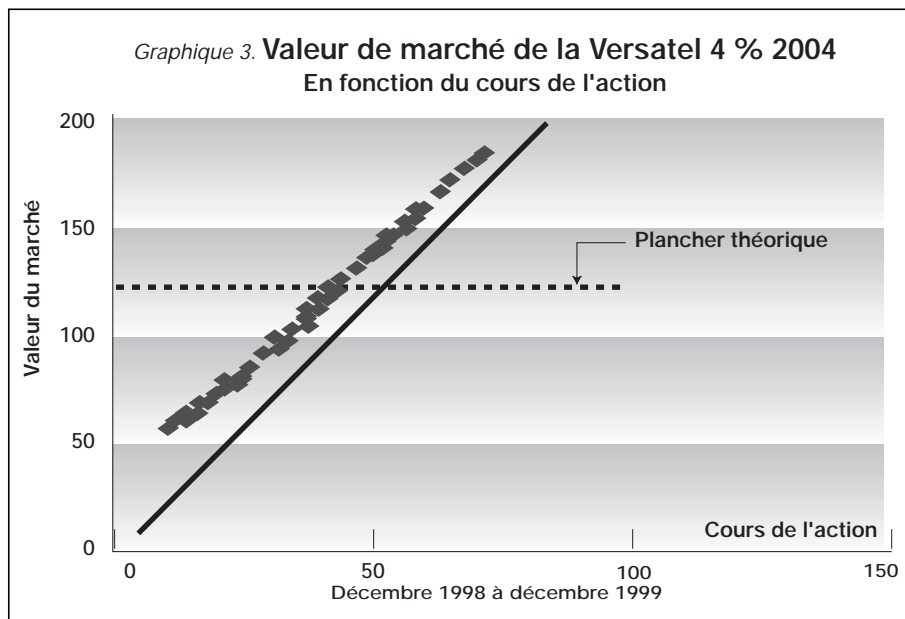
Les modèles assez simples que l'on a évoqués permettent une programmation accessible du *pricing* des obligations convertibles. Ainsi, lorsqu'on connaît le prix du sous-jacent et la valeur de la convertible, l'écart entre la valeur de conversion et le prix de l'OC, soit la prime, permet de calculer la volatilité implicite, c'est-à-dire la volatilité du cours de l'action jusqu'à échéance sur la base de laquelle le prix théorique de l'OC égale son prix effectif. En effet, si cette volatilité était nulle, la prime vaudrait zéro, rien ne justifiant de payer plus cher pour la convertible que pour l'action. Ensuite, plus l'action est volatile, plus l'investisseur est prêt à payer de prime pour bénéficier de l'option de (re) conversion.

Cette volatilité implicite peut être comparée à une mesure de la volatilité de l'action à même échéance afin de déterminer si l'OC peut être ou non considérée comme bon marché. En pratique, il est rare que l'on puisse mesurer cette volatilité à même échéance, il faut alors se contenter de comparer la volatilité implicite avec une volatilité historique (par exemple, sur les 100 derniers jours de bourse) ou une volatilité des options courtes (par exemple la moyenne des volatilités implicites des *calls* et des *puts* à 90 jours sur le même sous-jacent).

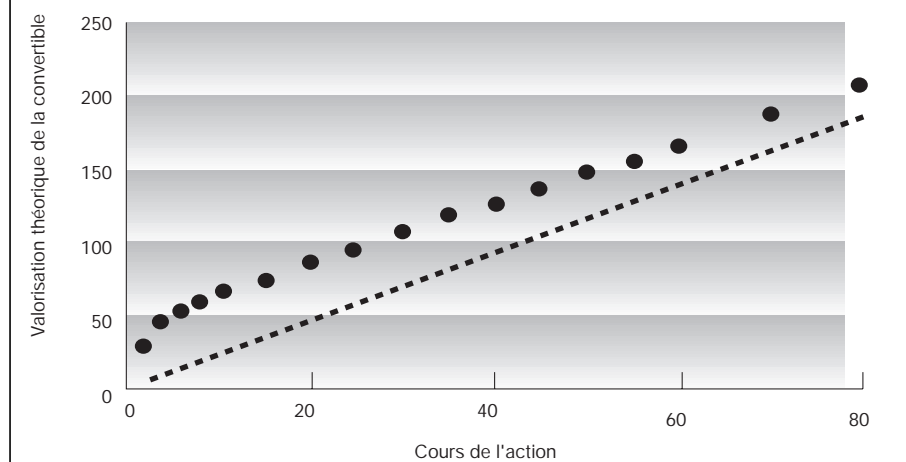
Un autre paramètre fondamental fourni par les logiciels de *pricing* des OC est le delta. Il s'agit de l'élasticité en valeur absolue du prix de la convertible par rapport à celui de l'action. Ainsi, si une obligation convertible en 1 action (rapport de conversion = 1) présente une prime de 25 % et un delta de 50 %, une hausse de 10 % du cours de l'action augmentera le prix de la convertible de 5 % du prix de l'action, donc de 4 % de sa propre valeur, puisque la convertible vaut 25 % de plus que l'action.

Le delta est utilisé de façon différente par les porteurs, selon leur profil. Les investisseurs dédiés l'utilisent pour mesurer la sensibilité de leur portefeuille aux variations des sous-jacents. Les fonds d'arbitrage ou *hedge funds*, qui souhaitent en général éviter d'être exposés aux mouvements des actions vendront à découvert le sous-jacent (lorsqu'ils peuvent emprunter les titres sur le marché du prêt-emprunt) selon un facteur multiplicatif égal à delta. Ainsi, dans l'exemple qui précède, une position Longue 100 Convertibles, Courte 50 Actions est, en théorie, insensible aux variations du cours de l'action.

En pratique, on conçoit que le convertible progresse d'un peu plus de 4 % puisque la prime se sera réduite avec la hausse du sous-jacent. En sens inverse, si l'action perd 10 %, le convertible reculera de moins de 4 % puisque la prime aura augmenté. Cet effet du second ordre, souvent appelé convexité, est décrit par le paramètre gamma, la dérivée seconde du prix de l'OC par rapport à celui du sous-jacent. Par définition, gamma est positif. Une façon plus imagée de décrire la convexité consiste à calculer l'impact haussier (resp. baissier) d'une variation à la hausse (resp. à la baisse) de 20 % du prix de l'action,



Graphique 4. **Valorisation des convertibles**
selon le cours de l'action sous-jacente. Modèle «*Stochastic credit spread*»



l'impact haussier étant toujours plus fort, parfois nettement plus, que l'impact baissier.

Attention aux extrêmes !

Les considérations qui précèdent fournissent une modélisation très pertinente du prix d'une OC tant que l'action sous-jacente ne connaît pas une évolution trop défavorable. Toutefois, quand le sous-jacent s'effondre (3), comme cela a par exemple été le cas récemment de l'opérateur alternatif hollandais Versatel, la modélisation développée précédemment n'est plus en phase avec la réalité du marché.

En théorie, les convertibles Versatel auraient dû se comporter comme des obligations classiques, grâce à leur statut

senior unsecured, et donc très bien résister à la baisse des actions, qui bénéficient juridiquement d'une moindre séniorité. En pratique, les convertibles ont largement accompagné l'action à la baisse, faisant ainsi apparaître un rendement à maturité de près de 30 % annualisés, soit un *spread* émetteur de près de 25 %, sur la base des derniers cours connus !

On notera toutefois que les obligations classiques ont mieux résisté à la baisse des actions, mais ont toutefois été fortement impactées. Ainsi, l'émission Versatel 2009 en USD offrait le 18 décembre 2000 un rendement à maturité de 23 %, soit deux fois plus que le rendement initial mais 5 points de moins que le rendement à maturité de la convertible d'échéance 2004, soit cinq ans de moins !

Sur la graphique 3 on voit bien que le plancher obligataire, figuré en pointillés, est devenu rapidement inopérant, à la fois parce que le *spread* émetteur des obligations classiques a été impacté par la baisse de l'action, mais aussi en raison du statut intermédiaire entre dette et actions des obligations convertibles.

Pour rendre compte de ce phénomène, Berger et Klein (4) ont mis en place un modèle où le *spread* émetteur est négativement corrélé au prix de l'action, selon le principe évident que toute baisse du prix de l'action impacte la valeur de l'entreprise et donc sa capacité théorique à rembourser ses dettes.

Nous n'entrerons pas dans les arcanes de ce modèle, dont les fondements théoriques sont relativement compliqués. Comme le montre le graphique 4, son adéquation à la réalité est bien meilleure que dans le modèle classique développé précédemment que les auteurs nomment *Constant spread model*. ●

(1) En revanche, lors d'une attribution d'actions gratuites, qui correspond de facto à un changement de nominal de l'action sous-jacente, la modification de la parité de conversion dans des proportions équivalentes s'impose dans tous les cas.

(2) Ce taux d'intérêt peut être décomposé entre taux d'intérêt des emprunts d'Etat de même maturité et *spread corporate*, une telle décomposition donnant lieu à des modèles binomiaux à trois paramètres.

(3) On ne parle ici que des obligations convertibles. Pour une obligation échangeable, un effondrement du sous-jacent n'impactera pas le plancher obligataire, du moins tant que le risque de crédit d'un émetteur n'en souffre pas trop.

(4) «A convertible model with stochastic credit spread», Berger E. et Klein D., *Bloomberg Journal*, juillet 2000.