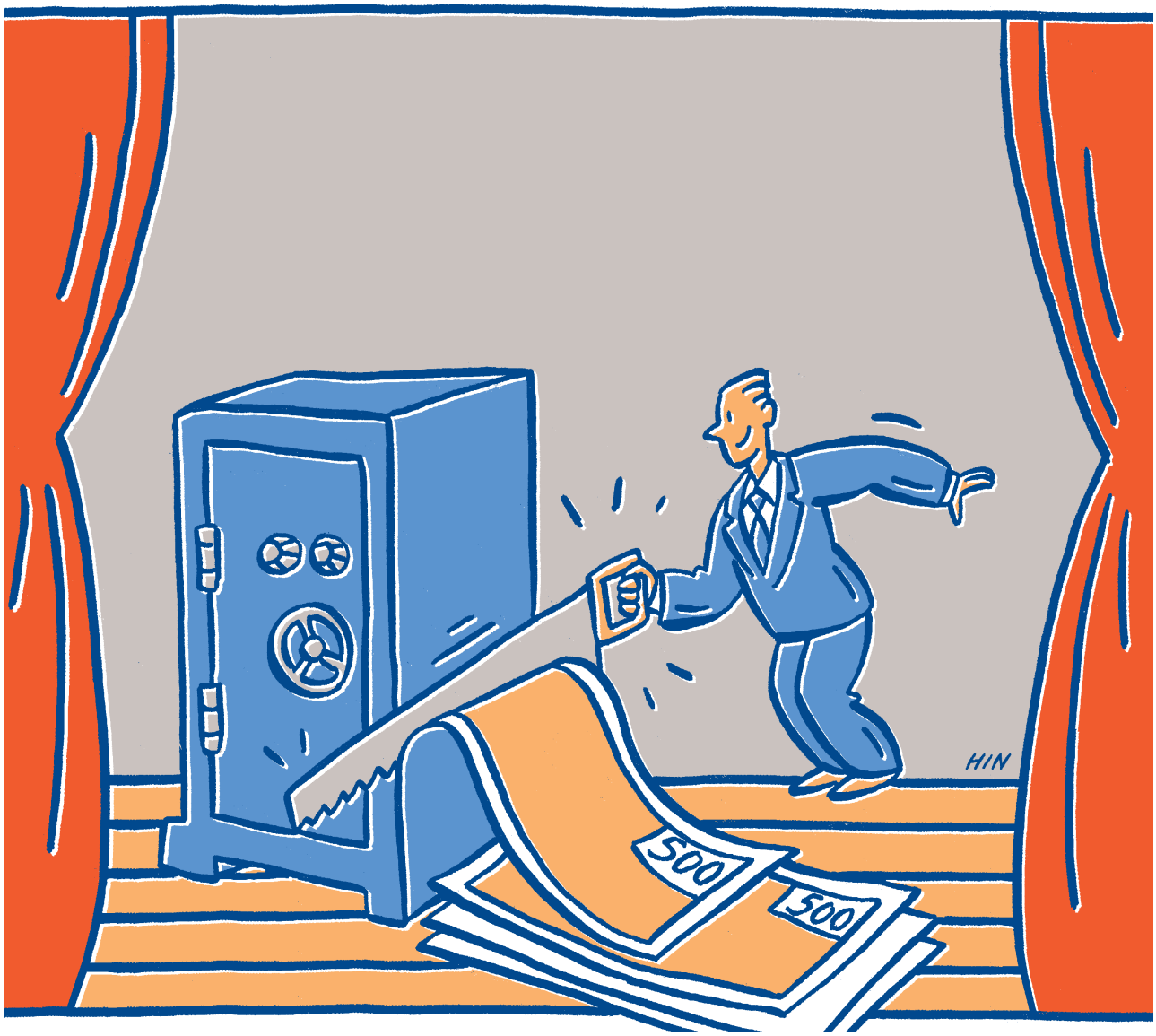
Les Echos
Le Quotidien de l'Economie

AVEC LE CONCOURS DE
ERNST & YOUNG



AMERICAN EXPRESS Corporate Services

l'Art de la Finance 8

EN ASSOCIATION AVEC

GROUPE HEC
London Business School
Wharton The Wharton School University of Pennsylvania
The University of Chicago Graduate School of Business

EN COLLABORATION AVEC LE
FINANCIAL TIMES

DOSSIER SPÉCIAL CHAQUE VENDREDI PENDANT 12 SEMAINES

8

Théorie des options et investissements
Par Marc Chesney et Erwan Morellec, Groupe HEC
Pages II et III

Les nouvelles promesses des produits dérivés
Par Bruno Charlin, Ernst & Young
Les produits dérivés font aujourd'hui partie intégrante du paysage financier mondial. Toutefois l'innovation sur ces marchés n'est pas arrivée à son terme. Des bases de plus en plus solides devraient encourager l'arrivée de nouveaux produits.
Pages IV et V

Les chimères de l'allocation d'actifs
Par Nicholas Barberis, université de Chicago
Les données historiques montrent que les actions constituent un véhicule d'investissement plus intéressant que les obligations. En outre, elles ne seraient pas sensiblement plus risquées. Pourtant ces arguments se trouvent aujourd'hui contestés par plusieurs analystes.
Pages VI et VII

Du bon usage des obligations convertibles
Par Kjell Nyborg, London Business School
Les obligations convertibles sont souvent utilisées par les entreprises pour alléger la charge de la dette ou pour procéder à des émissions différées d'actions.
Pages VIII et IX

L'héritage des LBO
Par Steven Kaplan, université de Chicago
Les pratiques mises en œuvre au gré des LBO pendant la décennie 80 ont des répercussions aujourd'hui sur la politique de management des entreprises. Le système américain qui semble avoir fait ses preuves s'exporte à d'autres pays.
Pages X et XI

Le prochain numéro
de L'Art de la Finance
paraîtra le jeudi 7 mai 1998

Les Echos

Directeur général, directeur des publications : Olivier **FLEUROT**
Directeur général adjoint : David **GUIRAUD**
Directeur de la rédaction, rédacteur en chef : Nicolas **BEYTOUT**

L'Art
de la Finance

Rédacteur en chef adjoint : Michel **DABAJI**
Coordination et secrétariat de rédaction : Stéphanie **MEUNIER**
Valérie **MAILLARD**

Pour recevoir les cahiers de L'Art de la Finance, reportez-vous à la page X

Théorie des options et investissements

La théorie des options permet de pallier l'incapacité des critères standards à intégrer les caractéristiques optionnelles des projets d'investissement.

MARC CHESNEY ET ERWAN MORELLEC

La lutte contre le fléau du chômage et donc la question de la relance de l'investissement font actuellement l'objet de nombreux articles et réflexions. La baisse des taux d'intérêt y est souvent représentée comme le deus ex machina, le remède reconnu par la plupart des spécialistes et politiciens, permettant de remédier à ce mal. La théorie économique néoclassique fournit en effet les arguments qui sous-tendent ce raisonnement. Pourtant, certains contre-exemples semblent démentir cette approche. Pourquoi le Japon, avec des taux d'intérêt historiquement très faibles, n'arrive-t-il pas à relancer son économie ? Pourquoi les Etats-Unis, avec des taux d'intérêt plus élevés, connaissent-ils une activité économique soutenue et un taux de chômage souvent cité en exemple ? Pourquoi la France, avec des taux faibles depuis déjà un certain temps, ne commence-t-elle à percevoir que depuis peu une embellie économique.

La baisse des taux, bien qu'étant une condition nécessaire à la rentabilité de certains projets, ne semble pas être toujours la condition suffisante à la réalisation de ces projets. Ce constat tient, entre autres choses, à l'omniprésence du risque. Ce facteur clé aux dimensions tant économiques et politiques que sociales a une influence importante, et même parfois déterminante, sur les décisions d'investissement. La stabilité économique peut jouer un rôle plus important, en termes de relance de l'investissement, qu'une baisse des taux à durée incertaine qui ne dégage en rien l'incertitude inhérente à l'horizon économique. Ce facteur est cependant mal appréhendé par la méthode standard de choix des investissements, fournie par la théorie néoclassique. Cette dernière s'applique en effet davantage à des processus de décisions en avenir certain ou à un cadre d'analyse relativement prévisible.

De plus, cette méthode suppose que seuls deux choix sont à la disposition de l'investisseur : procéder immédiatement à l'investissement, ou le rejeter à jamais ! Il va sans dire qu'une troisième voie est non seulement possible, mais aussi, souvent recommandée : attendre afin de lever une partie de l'incertitude inhérente au projet d'investissement considéré. Ainsi même si un projet présente des profits potentiels, il peut être optimal de reporter son exécution de manière à réduire les zones d'incertitudes. Un outil bien connu des financiers nous permet de traiter de manière pertinente ce type de décisions en avenir incertain : les options. En effet, une opportunité d'investissement peut être assimilée à une option : l'entreprise a le droit et non pas l'obligation d'entreprendre un investissement d'un montant donné (le prix d'exercice) pendant une période donnée (la période d'exercice). La théorie des options nous permet de palier l'incapacité des critères standards à intégrer les caractéristiques optionnelles de la plupart des projets d'investissement. Afin de pouvoir formaliser ces différentes idées, il convient maintenant de revenir aux définitions de la méthode standard de choix des investissements.

Des règles de sélection

Les décisions d'investissement correspondent au processus permettant de transformer une opportunité d'investissement, actif intangible, en un actif réel de l'entreprise. Face à la diversité des opportunités dont elles disposent, les entreprises ont besoin de règles leur permettant de sélectionner les projets les plus profitables.

La méthode traditionnellement enseignée et utilisée en matière de sélection des investissements est celle de la valeur actuelle nette (VAN). Elle peut s'exprimer dans d'autres versions équivalentes comme l'analyse de point mort ou le taux interne de rentabilité. Cette méthode consiste à comparer, à une date t donnée, les coûts engendrés par une décision d'investissement aux gains qu'elle génère. Bien sûr, pour que cette comparaison ait un sens, il faut que tous ces flux soient exprimés en une même unité monétaire, le numéraire de la date t. Il faut donc que tout flux réalisé à une date s, s>t, soit actualisé entre les dates s et t. On obtient ainsi la formule suivante :

$$VAN = VA - I$$

où I est le coût direct d'investissement et VA est la valeur actuelle des flux générés par le projet :

$$VA = F_0 + F_1/(1+r(1)) + ... + FT/(1+r(T))$$

Dans cette dernière expression, *T* est la durée du projet dans lequel on peut investir, *r(i)* est le taux d'actualisation permettant d'exprimer des flux de la date *t+i* en numéraire de la date *t*, et *Fi* est le flux engendré par l'exploitation de ce projet à la date *t+i*.

Le calcul de la VAN permet de savoir si l'on doit investir dans un projet. En cas de ressources financières limitées, il permet d'établir une hiérarchie entre les différentes opportunités d'investissement dont dispose une entreprise, une VAN plus élevée rendant le projet plus désirable. Dans ce cadre, l'investissement doit être entrepris dès que la VA vérifie VA≥I, c'est-à-dire si les revenus attendus du projet excèdent son coût. Puisque la VA augmente quand les taux d'intérêt diminuent, on comprend mal dès lors pourquoi une baisse du coût de l'argent n'entraîne pas une hausse des investissements.

La flexibilité des projets

Les limites principales de cette approche et son incapacité à expliquer certains phénomènes économiques sont liées au fait qu'elle ignore la flexibilité inhérente aux projets d'investissement. Cette flexibilité résulte de trois caractéristiques essentielles de la dépense d'investissement : l'incertitude concernant les cash-flows futurs, l'irréversibilité, au moins partielle, de cette dépense, et la possibilité de la repousser dans le temps. Même si l'incertitude est prise en compte dans les modèles traditionnels, au travers des différents scénarios concernant les flux de liquidité engendrés par l'investissement ou du taux d'actualisation utilisé par la firme (ces modèles requièrent souvent une prime de risque calculée à l'aide du Medaf), son interaction avec les deux autres caractéristiques n'est pas considérée. Et c'est précisément cette interaction qui a pour effet d'invalider les critères néoclassiques de choix d'investissement.

Comme nous l'avons noté auparavant, l'investisseur dispose, du fait de son libre arbitre, du droit et non de l'obligation d'investir dans un projet. Il dispose ainsi d'une option américaine écrite sur un projet économique et dont le prix d'exercice est le coût direct d'investissement. Il peut donc, comme le détenteur d'une option financière, choisir le moment optimal d'exercice de son option d'investissement. En effet, contrairement à ce que laisse supposer la VAN, tout investissement peut être repoussé dans le temps afin d'acquérir plus d'informations sur le projet concerné, la présence éventuelle de concurrents ou encore l'importance des débouchés. De ce fait, on n'est pratiquement jamais soumis à la simple règle : investir maintenant ou jamais et pour chaque projet on peut comparer la rentabilité associée à un investissement immédiat à celle qui résulterait d'une décision d'investissement ultérieure. Dans un tel contexte, utiliser la méthode de la VAN revient à exercer une option américaine dès que le cours de l'actif sous-jacent est supérieur au prix d'exercice c'est-à-dire dès que l'option d'investissement est *in the money*.

Un tel comportement est en désaccord avec la théorie des options selon laquelle la propriété d'être dans la monnaie est une condition nécessaire mais non suffisante pour l'exercice prématuré des options américaines. On voit donc que si l'on prend en compte l'incertitude, l'irréversibilité et la nature

Marc Chesney

Marc Chesney est professeur au département finance et économie du Groupe HEC et doyen associé, responsable du doctorat.

Erwan Morellec

Erwan Morellec est professeur au département économie et finance du Groupe Edhec et doctorant au Groupe HEC.

optionnelle de la décision d'investissement, la règle de la valeur actuelle nette n'est plus valable. Pour qu'il soit optimal d'investir, il faut que les revenus associés au projet ne soient plus simplement supérieurs ou égaux à I mais à ξI où ξ représente l'option à attendre plus d'informations dans un environnement aléatoire. De ce fait la nouvelle règle est d'investir dès que :

$$VA-\xi I \geq 0$$

avec $\xi>1$. La valeur du facteur, qui représente le caractère optionnel de la décision d'investissement, peut être très élevée. Il n'est donc pas optimal d'investir dès que la VAN devient positive. L'incertitude et l'importance des fonds nécessaires à la mise en œuvre de cet investissement rendent désirable l'optimisation de la date d'investissement sur un horizon de temps en partie déterminé par la pression des concurrents ou l'environnement juridique ou législatif. Ainsi, les investissements, qui le plus souvent sont entrepris dans un contexte risqué, avec des caractéristiques irréversibles et parfois séquentielles, et qui peuvent être repoussés, sont appréhendés de manière bien plus réaliste dans un cadre optionnel.

Par ailleurs, plus l'environnement économique est incertain, plus le niveau pour lequel il est optimal d'investir est élevé et moins le nombre d'options exercées est important. Une augmentation de l'incertitude a donc pour effet de réduire les dépenses d'investissement. Ainsi, si l'objectif d'une politique gouvernementale est de relancer l'investissement, la stabilité des conditions économiques semble être plus importante que le niveau de tel ou tel indicateur. Dans cette perspective, la sélection de la France pour l'euro semble être favorable à l'investissement. En effet, même si la nécessaire convergence des taux d'intérêt va probablement entraîner une hausse des taux en France, la masse monétaire plus importante et les obligations européennes en matière de politique économique auront tendance à stabiliser l'environnement économique des entreprises et donc à promouvoir l'investissement (notons que l'entrée de la France dans l'euro va également faire disparaître le risque de change intra-européen et cela aura tendance à favoriser l'investissement intra-européen).

Bien sûr, les gouvernements disposent d'un autre levier pour favoriser l'investissement des entreprises : la réduction de l'irréversibilité associée à la décision d'investissement. En effet, si une entreprise sait qu'elle peut se défaire aisément et à moindre coût du projet dans lequel elle compte investir, alors elle sera incitée à investir pour une rentabilité moindre de ce projet. Le caractère réversible des décisions d'investissement peut en effet s'analyser comme la mise à disposition de l'investisseur d'une option de vente du projet. Elle réduit de ce fait la valeur de l'option d'attente. Un accroissement de la flexibilité semble donc bien être également un moyen de relancer les investissements. Cette dernière constatation nous conduit à examiner les critères de choix des investissements quand ces derniers sont réversibles.

Les zones d'inertie

Les zones d'inaction ou d'inertie se retrouvent dans toutes les situations où l'investissement est réversible et où chaque décision est associée à un coût au moins partiellement irrécouvrable. Il y a dans ce cas deux frontières d'investissement et la zone de rentabilité du projet se situant entre ces deux frontières est une zone d'inaction par rapport au processus d'investissement. Quand la rentabilité anticipée du projet est inférieure à la frontière supérieure, les entreprises qui ne sont pas encore présentes sur le marché considéré n'investissent pas. Symétriquement, tant que la rentabilité du projet est supérieure à la frontière inférieure, les entreprises présentes sur ce marché n'en sortent pas. Nous allons illustrer ce phénomène à l'aide d'un exemple simplifié.

Considérons une entreprise française disposant de deux fournisseurs, l'un étant américain, l'autre français. En décidant de changer de source d'approvisionnement, cette entreprise doit payer un coût non recouvrable qui peut être dû à une imparfaite substituabilité entre produits, à la perte d'avantages liés à une relation commerciale suivie, au coût d'apprentissage, à l'incertitude concernant la qualité des nouveaux produits ou à des raisons psychologiques comme la fidélité à une marque.

Notons P_F et P_{US} les prix de vente des produits fabriqués par le fournisseur français et le fournisseur américain exprimés dans leurs monnaies respectives. Supposons que ces prix soient fixes. Cette rigidité des prix fait que toute variation nominale du taux de change est une variation réelle. Les mouvements du taux de change entraînent de ce fait une variation de pouvoir d'achat en faveur de l'une ou l'autre des devises. Ce sont donc ces mêmes mouvements qui incitent l'entreprise française à délocaliser ses approvisionnements.

Notons X le cours de change dollars/francs. X_t correspond au nombre de francs français nécessaires pour acheter 1 dollar à la date t. Notons X_e le taux de change assurant l'égalité des prix de vente : $X_e=P_F/P_{US}$. Si l'entreprise ne supporte pas de coûts quand elle change de producteur, sa politique optimale est de modifier la localisation de son approvisionnement dès que le taux de change diffère de X_e. Au contraire, du fait de l'existence de coûts de délocalisation, ce n'est pas X_e qui justifiera le changement de fournisseur pour l'entreprise française. D'importantes variations du taux de change seront nécessaires à délocaliser la source d'approvisionnement des entreprises afin de compenser à la fois le coût irrécouvrable de l'investissement et l'incertitude portant sur l'évolution future du taux de change.

Ce type de phénomène se retrouve dans de nombreuses situations comme les décision d'entrée ou de sortie d'un marché, la délocalisation des outils de production ou les décisions d'embauche ou de licenciement.

Etudions tout d'abord les décisions d'entrée et de sortie d'un marché. L'analyse néoclassique montre qu'une entreprise doit entrer sur un marché dès que le prix de vente de son produit est supérieur au coût moyen de production à long terme et doit quitter ce marché quand il descend en dessous du coût variable moyen. Dans un tel cadre d'analyse, un prix supérieur au coût moyen à long terme est ainsi une preuve de l'existence de barrières à l'entrée, appelant ainsi des mesures antitrust. Symétriquement, un prix inférieur au coût variable moyen est souvent vu comme une situation de dumping. L'analyse optionnelle nous permet de montrer que de telles conclusions peuvent être erronées. En effet, même si l'analyse néoclassique reconnaît dans ce cas l'existence de telles zones d'inertie, elle ne prend pas en compte l'incertitude et l'existence de coûts de transaction. Comme nous l'avons montré auparavant, ces caractéristiques du marché entraînent une élévation de la frontière d'investissement, l'éloignant ainsi du seuil de rentabilité, et une baisse de la frontière de sortie, l'éloignant de facto du seuil de fermeture. Ce phénomène fait que si les coûts d'entrée sont importants et l'environnement économique incertain, il peut être optimal pour une entreprise de ne pas investir. De la même manière, il peut être optimal pour une firme de rester sur un marché même si elle fait des pertes, quand elle doit supporter des coûts de sortie importants. On peut donc en conclure qu'il serait utile de revoir les limites déterminant la mise en place de procédures antitrust ou antidumping (l'une en prenant en compte un seuil plus élevé et l'autre en définissant un seuil d'intervention plus faible).

Considérons maintenant le marché de l'emploi. Tout un chacun a pu constater récemment un fort développement du travail intérimaire. Celui-ci présente deux caractéristiques essentielles qui le différencient des contrats de travail standards. Tout d'abord, les procédures d'embauche sont beaucoup moins coûteuses que pour les contrats standards. Ensuite, la faible protection des salariés fait que l'investissement en capital humain est quasi instantanément réversible. Si l'on prend en compte ces deux facteurs, on constate que ce type de contrats bénéficie (d'un point de vue strictement économique) d'avantages très importants par rapport aux contrats à durée déterminée ou indéterminée. On peut penser de ce fait que les bornes définissant l'établissement d'un contrat ou son non-renouvellement (ou rupture) sont beaucoup plus serrées que dans le cas des contrats de travail standards. De ce fait, une faible amélioration de la conjoncture économique entraînera rapidement une relance de cette forme de travail et, symétriquement, une légère détérioration conduira à un réduction du nombre de contrats. Cette forme de travail, plus souple, semble donc être garante d'un marché de l'emploi beaucoup plus dynamique, tant à la hausse qu'à la baisse.

Notons en conclusion que les caractéristiques d'un projet d'investissement sont rarement figées. Outre le choix de la date d'investissement, le manager dispose de plusieurs choix relatifs à la taille de cet investissement, à la localisation de l'outil de production ou encore à la technologie de production. Par ailleurs, en investissant, l'entreprise acquiert diverses options attachées à l'actif de base. Parmi celles-ci sont citées le plus fréquemment l'option d'abandon, l'option d'expansion ou de contraction de la capacité de production, l'option d'étendre la durée de vie du projet, l'option de mise en suspension de l'exploitation, ou encore l'option de changement de technologie. Chacune de ces options apporte de la valeur ajoutée au projet. Cette valeur ajoutée peut complètement modifier la perception que l'on a de la rentabilité d'un projet et doit donc être prise en compte lors de la décision d'investissement.

Tous les exemples cités précédemment ont corroboré l'idée selon laquelle les options inhérentes aux projets d'investissement peuvent être évaluées de manière cohérente grâce à la théorie des options. Celle-ci nous fournit là encore le cadre d'analyse pertinent nécessaire à l'évaluation des différentes caractéristiques des investissements.●

© Damoret/REA

Usine SEB de Selongey (Bourgogne) : les caractéristiques d'un projet d'investissement sont rarement figées. Le manager dispose de plusieurs choix relatifs à la taille de l'investissement, à la localisation de l'outil de production ou à la technologie de production.

Résumé

Notre compréhension des décisions d'investissement a connu, avec le développement de la théorie des options, un essor considérable. Contrairement à ce que laissent supposer les critères traditionnels de choix des investissements, les entreprises ne sont pas soumises à la règle qui consiste à investir maintenant ou jamais. Elles disposent en effet d'une opportunité ou plus précisément d'une option d'investissement qui peut être exercée à tout moment pendant une période qui dépend de l'environnement économique et législatif considéré. Les options étant très sensibles à l'incertitude relative à l'actif sous-jacent, il apparaît qu'une politique de relance des investissements devrait davantage s'attacher à stabiliser les conditions économiques plutôt que de jouer sur le niveau de tel ou tel indicateur. Ce simple constat permet d'expliquer de nombreux phénomènes économiques observés récemment concernant le comportement des entreprises en matière d'investissements.

Bruno Charlin

Bruno Charlin est senior manager chez Ernst & Young en charge du risque management.

Les nouvelles promesses des produits dérivés

Les produits dérivés font aujourd'hui partie intégrante du paysage financier mondial. Toutefois l'innovation sur ces marchés n'est pas arrivée à son terme. Des bases de plus en plus solides devraient encourager l'arrivée de nouveaux produits.

BRUNO CHARLIN

Au cours des deux dernières décennies, les marchés des produits dérivés se sont développés à un rythme très soutenu sur l'ensemble des places financières mondiales. Les montants traités sont spectaculaires et en dix ans l'encours en position a été multiplié par 25 (voir tableau 1 ci-dessous).

Entrés depuis une dizaine d'années dans une phase de maturité, les produits dérivés sont encore la source d'innovations et servent souvent de briques de base aux produits dits structurés. Les produits structurés ont pour principal objectif d'adapter la nature et le niveau de risque aux besoins des investisseurs finaux (« end-users »), institutionnels ou corporates.

Corrélativement, ces instruments sont considérés comme une composante majeure du risque systémique car ils peuvent entraîner de lourdes pertes. Il est indéniable que ces marchés sont parfaits pour des spéculateurs : faible coût de frottement, liquidité et surtout très fort effet de levier.

L'enjeu : gérer le risque

Le rôle des produits dérivés est avant tout de réduire le risque financier, c'est-à-dire l'impact des fluctuations adverses ou tout au moins l'incertitude. Les périodes d'instabilité des cours de change ou des taux d'intérêt n'ont fait que renforcer l'utilité de ces produits, qui permettent en quelques instants de s'immuniser contre divers risques. Cette immunisation est rarement parfaite, car des risques périphériques subsistent par rapport à une cession effective des actifs. Le risque de premier ordre est transféré à des preneurs de risques, spéculateurs ou teneurs de marché (« market makers »), qui se couvrent entre eux y compris avec d'autres produits dérivés, mais celui-ci reste dans le système.

Les produits dérivés ont souvent été montrés du doigt lors de crises financières et bien des sujets de recherche tendent à prouver que ces produits à effet de levier peuvent amplifier des situations de crise. Par exemple, lors du krach de 1987, les arbitragistes jouant le cash (panier d'actions) contre le contrat S&P future ont vendu les actions en achetant le future, provoquant chez les investisseurs, affolés par la baisse des actions, de nouvelles ventes de futures pour se couvrir contre la baisse du cash. Le cycle vicieux était amorcé. Depuis cette date, sur le S&P future, les systèmes automatiques de passation d'ordre sont déconnectés au-delà d'une certaine variation.

Les produits dérivés

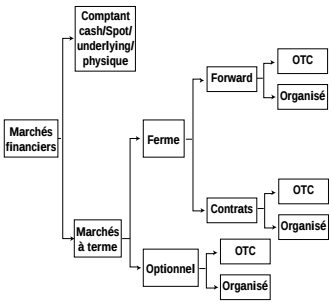
Le mot « dérivé » est la traduction de « derivatives ». L'ensemble des produits traités sous ce vocable sont essentiellement des produits financiers qui dérivent de marchés « cash ». Les caractéristiques des titres sous-jacents influent sur celles des produits qui en sont dérivés. Un marché de cash est naturellement composé d'acheteurs ou de détenteurs d'actifs. Il existe des acteurs « shorts » c'est-à-dire vendeurs à découvert, mais il s'agit d'une minorité (on ne prend pas en compte les émetteurs qui sont shorts par construction). Dans les marchés dérivés, il y a autant d'acteurs longs que shorts : les positions sont totalement symétriques à la hausse et à la baisse.

Ces produits se négocient essentiellement selon deux types de transactions : les transactions OTC et les contrats sur marché organisé (voir tableau 2).

Les produits dérivés comprennent essentiellement les swaps, les forwards, les futures et les options.

Les options peuvent avoir comme support des instruments fermes (warrant, options sur actions...) des forwards, des futures ou tout autre instrument OTC. Elles donnent le droit d'acheter ou de vendre l'instrument sous-jacent sans en avoir l'obligation. Les options font partie d'un monde complexe qui nécessiterait un article à elles seules.

Ces deux types de marchés se distinguent essentiellement par les règles de compensation des transactions et le risque de contrepartie qu'ils génèrent. Ces marchés sont organisés de la façon suivante :



Le marché OTC

Le marché OTC (« over the Counter », littéralement au-dessus du comptoir), c'est-à-dire faisant l'objet d'une discussion non seulement sur le prix mais aussi sur les caractéristiques (durée, montant, mode de livraison...), se traduit en français par marché de gré à gré. Les swaps composent aujourd'hui l'essentiel de ce marché.

Les swaps sont multiformes : taux d'intérêt fixe contre flottant, échéance court terme ou long terme, devise contre devise, toutes les combinaisons sont possibles.

Les plus classiques sont les swaps d'intérêt (IRS, pour « interest rate swap »), qui consistent à échanger un taux fixe matérialisant un taux long terme contre un taux variable représentant un taux court terme. Cette transaction est équivalente à un prêt long terme échangé contre une succession d'emprunts court terme renouvelés jusqu'à l'échéance du prêt. Comme les montants du prêt et de l'emprunt sont identiques, le contrat de swap ne porte que sur le montant du différentiel d'intérêt. Ce type de transaction, né dans le début des années 80, permettait à des émetteurs notés BBB de profiter de conditions de refinancement sur le long terme nettement plus avantageuses qu'en émettant directement à taux fixe.

Ensuite, d'autres contrats sont apparus : les swaps d'intérêt en devise (« cross currency swap ») comportant un emprunt à long terme dans une devise et un prêt à court terme dans une autre, avec un échange de notionnels. Sont nés également les swaps non standards dont une des jambes est un indice (CAC 40), un indice d'une autre devise (S&P 500) ou une donnée économique comme l'inflation.

Les swaps de change (swaps cambistes) sont traditionnellement placés hors du champ des swaps. Ils correspondent à des cross currency swaps à court terme, avec des coupons zéro. Les autres swaps ne sont que des variations sur ces thèmes : forward swaps, zéro coupon swaps, swaps amortis...

Il existe d'autres produits dérivés OTC comme les FRA et autres forwards (y compris les actions au règlement mensuel) mais leur importance en volume est nettement inférieure à celle des swaps.

Les marchés organisés

Les marchés organisés centralisent les transactions de contrats normés avec des systèmes d'appels de marge et de deposits qui minimisent le risque de contrepartie. Les acteurs traitent entre eux, mais les positions accumulées sont dénouées par l'organisme de marché et ne s'accumulent pas, comme sur le marché OTC.

Les futures ont pris leur place dans la finance moderne au début des années 70 avec l'ouverture à Chicago de l'IMM (International Monetary Market) avec des contrats tels que l'Euro Dollar (équivalent de notre Pibor), et le S&P Future : contrat à terme sur indice de la Bourse de New York. Aujourd'hui, ils constituent l'essentiel des transactions sur les marchés organisés.

Ces futures sont surtout utilisés pour éviter une évolution adverse des cours. Par exemple un producteur de blé craignant une surproduction vendra à terme sa production pour verrouiller son prix de vente. Mais ces couvertures ne sont jamais parfaites. Dans notre exemple, même si l'anticipation de surproduction se réalise, notre producteur de blé peut trouver des débouchés à sa production du fait d'une carence locale. Ce type d'écart ou de décorrélation entre l'actif couvert et le future de couverture constitue le risque de base.

Il existe plus de 200 contrats futures dans le monde, sur toutes sortes d'actifs : actifs financiers (financial futures : EuroDM ; Pibor et contrat notionnel du Matif, CAC 40...), sur les matières premières, l'énergie, la soie, etc. L'euro entraînera la disparition ou la fusion de certains d'entre eux, mais du fait de la taille critique atteinte par le marché de l'euro, d'autres contrats seront créés (sur denrées alimentaires par exemple).

Il y a deux modes de cotation sur les marchés organisés qui ont toujours opposé les intervenants : à la criée (marchés américains) et électronique (marchés japonais, Monep). Le système électronique sans doute plus économique en ce qui concerne le coût de transaction unitaire laisse sceptique de nombreux acteurs quant à la qualité des exécutions dans des marchés agités.

Bien sûr des ponts entre les marchés organisés et OTC existent : on peut par exemple couvrir les positions OTC par des contrats sur le marché organisé.

Les marchés organisés ont de nombreux avantages : normalisation des mécaniques (appels de marge, deposit...), des procédures d'accès, des nomenclatures, unicité de la langue (l'anglais). Cela permet une grande liquidité et un accès facile aux marchés de futures qui fonctionnent presque en continu.

Un des avantages majeurs des marchés organisés est la centralisation des positions dans une chambre de compensation et le recours aux appels de marge.

Sur le marché OTC, le risque de contrepartie se décompose en deux éléments : le gain latent et un « add-on » qui repose sur la propension de dérive du

Le marché des produits dérivés Tableau 1

Millions de $	1986	1990	1995
Marchés organisés	583	2.291	9.185
Produits de gré à gré	500	3.480	17.990
TOTAL	**1.083**	**5.771**	**27.175**

Source : BRI.

Deux types de transactions Tableau 2

	OTC	Organisé
négociation	libre	normalisée
compensation	bilatérale	centralisée
produit phare	swap	future
sous-jacent	intérêt/indice	obligation/action : matière première
supervision	ratios	règlement
cotation	gré à gré	électronique ou à la criée
transparence	par les teneurs de marché et courtiers	totale

Lexique

Marché cash : marché de valeurs (obligations, titres, actions, devises, biens, matières premières).

FRA : Forward Rate Agreement : accord sur le taux d'un prêt ou d'un emprunt à départ différé.

Appel de marge : restitution (ou appel) du gain (ou de la perte) résultant de réévaluation sur les cours de clôture.

Deposit : garantie en espèce ou en titre déposée à la chambre de compensation en fonction du montant en risque.

gain latent dans le futur. Certaines banques ont mis au point un système d'appel de marge bilatéral. Elles procèdent à des versements mensuels en appelant leurs contreparties sur la base de la réévaluation de tous les contrats OTC qui les lient. Cet appel de marge, qui correspond au gain latent, est rémunéré. Le risque se trouve donc réduit au « add-on ».

Ce système donne aussi un cadre juridique rigoureux au netting des plus ou moins-values latentes individuelles en cas de défaillance de l'une des parties. Ces opérations se font dans un contexte contractuel non symétrique : les établissements présentant un meilleur risque ne sont appelés en marge qu'à partir de montants fonction de leur notation.

Un autre projet vise la mise en place d'une chambre de compensation pour les swaps qui pourrait être opérationnelle en 1999 à Londres. Ce projet permettrait une diminution très nette des encours en position et éviterait la combinatoire d'appels de marge bilatéraux souvent inefficaces au niveau d'une place financière. Cependant les obstacles sont nombreux : détermination du cercle des participants, champs des swaps couverts, détermination des prix de référence, rémunération et rôle du compensateur...

Les aspects réglementaires

Le rôle des autorités de tutelle et des banques centrales

Les banques centrales sont très vigilantes vis-à-vis des produits dérivés. Dans un premier temps, les autorités de tutelle se sont intéressées à l'aspect *risque de crédit* de ces produits et les ont intégrés dans le calcul du ratio Cooke à travers des pondérations assez arbitraires. Ce système était clairement insuffisant, le renforcement des règles de contrôle interne puis la mise en place de la directive d'adéquation des fonds propres (CAD) ont permis de compléter le dispositif microprudentiel aussi bien des marchés organisés que OTC en prenant en compte le *risque de marché*. Les *risques juridiques* ont trouvé une réponse à travers des contrats-cadres réalisés par l'AFB.

Les banques centrales doivent aller au-delà en mettant en place des dispositifs macroprudentiels pour éviter les risques d'emballement du système. Ces contraintes visent l'ensemble des établissements mais plus particulièrement les gros qui concentrent de façon très marquée la plupart des positions de place. Elles concernent aussi les marchés organisés, garants du fonctionnement au quotidien de milliers de transactions. Ainsi les autorités de tutelle s'assurent non seulement que le risque systémique est maîtrisé au niveau du deposit (respect effectif des appels de marge, niveau maximum avant clôture et appel de marge intraday), mais aussi que chaque intervenant n'a pas un poids trop important sur les positions ouvertes (limite d'emprise). Dans des marchés à sens unique, les banques centrales interviennent exceptionnellement pour fixer les prix afin que le marché retrouve son point d'équilibre. Enfin, elles veillent à ce que l'activité sur les marchés de futures ne nuise pas à la politique monétaire.

Sur le marché OTC, les systèmes d'autorégulation sont infiniment plus difficiles à mettre en place. A ce jour les actions des autorités de tutelle se sont orientées, en coopération permanente avec la profession, dans trois directions :

- La normalisation des contrats, travail de juristes et de professionnels débuté depuis longtemps sous l'égide de l'Isda (International Swaps Dealers Association, rebaptisée International Swaps and Derivatives Association) pour accompagner l'élargissement du marché.
- Le netting des risques des positions ouvertes. Contrairement aux marchés organisés les positions OTC s'accumulent, à de rares exceptions près.
- L'amélioration des règles comptables permettant une plus grande transparence et une plus grande harmonie au niveau européen comme mondial.

Les innovations en cours

TEC 10 et TAM : des produits français qui s'exportent

De tout temps la place de Paris a toujours été très à la pointe des innovations obligataires. Aujourd'hui sur le point de remplacer notre vieux TME (taux moyen de émissions long terme), le TEC 10 (taux à échéance constante 10 ans né en 1995) est sans doute le plus mature des indices long terme et pourrait devenir le mécanisme de référence des indices long terme en Europe.

De même, le marché des swaps français se compose de swaps indexés sur le Pibor (taux prédéterminé, norme internationale) et des swaps indexés sur le taux au jour le jour capitalisé (taux postdéterminé). Tous les progiciels de marchés étrangers ont eu des difficultés à intégrer cette particularité de taux postdéterminés (T4M, TAM et TAG).

Aujourd'hui, il n'est pas improbable que cette particularité fasse des adeptes en Europe. On assiste d'ailleurs à une bataille entre différentes places pour savoir qui remportera la suprématie dans le contrat court terme de l'euro.

© Craig/REA

Les futures ont pris leur place dans la finance moderne au début des années 70 avec l'ouverture à Chicago de l'International monetary market et des contrats tels que l'Euro Dollar et le S&P Future. Aujourd'hui, ils constituent l'essentiel des transactions sur les marchés organisés.

Contrats sur la qualité de l'air ou sur le prix du mètre carré à Paris

Quand El Niño provoque des malheurs dans les pays du Pacifique, on assiste à une flambée des volumes en Asie et en Australie sur les contrats futures sur les céréales. Mais le phénomène physique planétaire a aussi entraîné la création de swaps dont la référence est la température moyenne de l'eau du Pacifique. Demain peut-être verra-t-on apparaître des contrats indexés sur la qualité de l'air ou le taux de pollution des cours d'eau qui seront les enjeux majeurs du prochain siècle. D'autres contrats naissent et meurent faute de liquidité suffisante : le contrat à terme sur les bons du Trésor 13 semaines en France a été rapidement abandonné et a fait place au contrat Pibor dont on connaît le succès.

Une meilleure transparence

Les produits dérivés font aujourd'hui partie intégrante du paysage financier mondial aussi bien localement que globalement. Ces produits, souvent décriés pour leur sophistication inutile, sont devenus des outils indispensables à la maîtrise des risques et contribuent à une meilleure liquidité des marchés, elle-même garante d'un prix d'équilibre reflétant mieux l'état de l'offre et la demande. L'innovation sur ces marchés n'est pas arrivée à son terme. Les bases pour accueillir les nouveautés sont de plus en plus solides, et ce dans tous les domaines qui constituent un marché : les règles prudentielles aussi bien au niveau macro que micro, la transparence (à travers une meilleure comptabilisation et des règles homogènes sur toute la planète financière), les infrastructures de télécommunication ou de systèmes de place (compensation, paiements, cotations et transactions informatisés et sécurisés).

Cette innovation répondra au besoin de trouver des solutions à certains problèmes. On verra sans doute naître des futures sur des sous-jacents aussi critiques que certaines denrées alimentaires (le poisson par exemple, très dépendant des conditions écologiques), le prix du mètre carré à Paris ou à Londres, le prix du kilo-octet transporté par satellite ou le kilowattheure électrique. Ces nouveaux produits auront leurs lots de spéculateurs et d'arbitragistes qui seront sans doute montrés du doigt à la première crise, mais ces intervenants existent déjà et profitent des aberrations dues à l'absence de liquidité et de transparence incompatible avec un marché mature et transparent. Cette transparence et ces règles de marchés sont les clefs du succès pour accueillir une innovation naturelle, bénéfique et créatrice. ●

Résumé

Les produits dérivés ont connu une phase de développement tout à fait considérable depuis dix ans. Qualifiés encore il y a dix ans de « nouveaux instruments financiers », ils sont aujourd'hui banalisés et les différentes parties prenantes s'y sont familiarisées. Après une description de ce marché, l'article montre que la croissance de ces produits et l'innovation financière qui l'accompagne ne sont pas à leur terme mais que la maturité des opérateurs, la qualité des contrôles et l'amélioration des infrastructures financières sont plus à même d'accueillir ces évolutions nécessaires et naturelles.

Et si nos services vous permettaient de passer plus de temps à réfléchir ?

© Collection Viollet

Saint Petersbourg, l'île Vassilievski avec les Rostres et la Bourse. En 1900, la Bourse russe était l'une des plus importantes places financières au monde : quelques années plus tard, les investisseurs avaient tout perdu.

Les chimères de l'allocation d'actifs

Les données historiques montrent que les actions constituent un véhicule d'investissement plus intéressant que les obligations. En outre, elles ne seraient pas sensiblement plus risquées. Pourtant ces arguments se trouvent aujourd'hui contestés par plusieurs analystes.

NICHOLAS BARBERIS

Rien qu'aux Etats-Unis, les fonds de pension gèrent plus de 4.000 milliards de dollars de produits de retraite. Principale préoccupation de ces investisseurs à long terme : la répartition optimale des capitaux entre les différentes classes d'actifs, par exemple entre les actions et les obligations d'Etat. Cet article expose la position de la théorie financière sur l'allocation d'actifs à long terme et les raisons pour lesquelles la pratique se démarque souvent de ces recommandations théoriques.

Un bon point pour les actions

Afin de comparer les différentes opportunités d'investissement, il convient avant tout d'étudier le couple risque/rendement.

Pour évaluer les avantages découlant de la détention de tel ou tel type de valeur mobilière, il suffit de calculer son rendement annuel moyen. Si tout le monde, ou presque, sait que les actions se sont toujours révélées plus avantageuses que les obligations, peu de personnes savent jusqu'à quel point.

Ainsi, sur la période 1926-1993, le rendement annuel réel (c'est-à-dire corrigé de l'inflation) du marché actions américain était de 6,6 %, soit beaucoup plus que le rendement annuel moyen des obligations d'Etat à long terme (à peine 1,7 %). La différence de 4,9 points de pourcentage entre les deux s'appelle « la prime de risque ». Le marché américain n'est pas le seul dans ce cas ; le rendement annuel du marché actions britannique s'établissait à 5,7 % sur la même période contre 1,1 % pour les obligations, soit un écart de 4,6 points !

Ces résultats alléchants ne signifient pas, bien sûr, qu'il faille mettre tous ses œufs dans le même panier et investir la totalité de son capital en actions.

En effet, il est probable que la supériorité de performance des actions sur celle des obligations intervienne en compensation du risque plus élevé qu'elles présentent. En d'autres termes, si les actions affichent une meilleure performance *en moyenne*, elles peuvent très bien, sur une année donnée, nettement sous-performer les obligations. Puisque les actions offrent un rendement nettement supérieur à celui des obligations, elles devraient, selon toute logique, être également beaucoup plus risquées. Or, sur une longue période, les chiffres tendent à prouver le contraire.

Jeremy Siegel, de la Wharton School de l'université de Pennsylvanie, a étudié les rendements des obligations et actions américaines depuis 1802 (lire L'Art de la Finance n°1). Ses conclusions sur le profil de risque des actions sont pour le moins surprenantes.

Entre 1802 et 1992, le meilleur rendement réel offert sur une année était de 66 % pour les actions et de 35 % pour les obligations, le plus faible de − 39 % pour les actions et de − 21 % pour les obligations. Jusque-là, rien de nouveau. Ces chiffres ne font que confirmer que les actions sont un investissement plus risqué : le spread des actions est plus important que celui des obligations.

Toutefois, pour l'investisseur à long terme, ce calcul n'est peut-être pas le plus pertinent. Il préférera étudier le rendement sur 20 ans plutôt que sur une année. Or le rendement réel le plus élevé sur 20 ans est de 12 % sur 12 mois pour les actions et de 9 % pour les obligations, et le plus faible de 1 % pour les actions contre − 3 % pour les obligations.

En d'autres termes, sur 20 ans, les actions ont toujours offert un rendement réel positif, ce qui n'est pas le cas pour les obligations. Qui plus est, l'écart entre le rendement le plus élevé et le rendement le plus faible est moindre pour les actions que pour les obligations. Contre toute attente, les actions semblent donc moins risquées à longue échéance que les obligations.

Ces résultats sont corroborés par le calcul plus direct du degré de risque appelé « l'écart type », qui mesure la dispersion des rendements.

Sur la période considérée, l'écart type des rendements annuels est ressorti à 21 % pour les actions et à 10 % pour les obligations, ce qui confirme une fois de plus que sur le court terme les actions sont un véhicule d'investissement plus risqué. Mais pour notre investisseur à long terme, le chiffre le plus intéressant est l'écart type des rendements moyens sur 20 ans. Pour les actions, il est de 3 %, donc inférieur à celui des obligations : 3,4 %.

Ainsi, à court terme, les actions sont plus risquées que les obligations, mais à long terme, ce sont les obligations qui présentent un risque plus élevé. Dans ce cas, pourquoi les actions seraient-elles assorties d'une « prime de risque » annuelle de 4,9 points en moyenne ?

Revenons à l'écart type pour mieux comprendre.

Selon certains économistes, les actions sont plus risquées à court terme que les obligations et moins risquées à long terme du fait de la tendance des rendements des actions à converger vers la valeur moyenne (*mean-reversion*). Selon ce principe, le marché actions alternerait régulièrement les années fastes et les années médiocres. Ainsi, si un investissement en actions enregistre une bonne performance sur une année, il est plus susceptible d'afficher des rendements en berne l'année suivante.

En conséquence, bonnes et mauvaises années « s'annulent » mutuellement de telle sorte que sur une longue période le risque des actions est limité. Si les actions ont plus tendance que les obligations à converger vers la moyenne, les premières deviennent alors moins risquées.

Faut-il croire les chiffres ?

Chiffres à l'appui, les actions tiennent pour l'instant le haut du pavé : leur rendement moyen est supérieur de près de 5 points de pourcentage par an au rendement moyen des obligations d'Etat, un avantage qui ne se justifie même pas en termes de risque. Sur des horizons lointains, les actions ne sont pas sensiblement plus risquées que les obligations. Dans l'absolu, les données historiques démontrent que les actions représentent un véhicule d'investissement bien plus intéressant, que même les investisseurs frileux devraient privilégier.

Toutefois, beaucoup d'éminents analystes contestent cette analyse du couple risque/rendement, ar-

Nicholas Barberis

Nicholas Barberis enseigne la finance à la Graduate School of Business de l'université de Chicago. Ses travaux de recherche portent notamment sur l'allocation d'actifs et l'efficience des marchés.

guant que la prime de risque de 4,9 points offerte par le marché américain (4,6 points sur la place londonienne) surestime dans une large mesure la rémunération future octroyée par les actions. Selon eux, les actions ont avant tout bénéficié de la mauvaise performance des obligations d'Etat sur ces deux places financières dans les années 60 jusqu'au début des années 70, elle-même due à un taux d'inflation étonnamment élevé. Or, aujourd'hui, les mécanismes de l'inflation sont mieux connus des investisseurs ; il est donc fort peu probable que les détenteurs d'obligations se fassent à nouveau piéger de cette façon. C'est pourquoi les obligations ne peuvent que mieux se comporter qu'au siècle dernier.

Ces affirmations comportent indubitablement une part de vérité. Seule zone d'ombre : pourquoi les obligations ont-elles autant souffert ? Si l'inflation était seule coupable, pourquoi les obligations d'Etat à court terme en ont-elles autant pâti que les obligations à maturité plus longue ? Les taux courts obligataires n'auraient-ils pas intégré rapidement la hausse de l'inflation ? Si nous ne comprenons pas toutes les causes de la contre-performance des obligations, il serait hasardeux d'affirmer que leur performance historique ne peut pas se répéter.

La question du risque à long terme des actions est encore plus sujette à controverses.

Absence de recul historique

Si l'écart type du rendement annuel des actions sur 20 ans ne dépasse pas 3 %, cela signifie que la tendance des rendements actions à converger vers la moyenne annule le risque des actions plus rapidement que celui des obligations. Le problème est l'absence de recul historique : les chiffres dont nous disposons ne couvrent que quelques décennies, ce qui ne nous permet pas de dégager des plages de 20 ans à partir desquelles tirer des conclusions statistiques. Même si, dans l'absolu, les chiffres donnent à penser que les rendements actions ont tendance à se rapprocher de la valeur moyenne, aucune étude statistique n'a pu l'établir formellement. Or, si les rendements actions ne tendent pas à converger vers la moyenne, il n'y a plus aucune raison de penser que les actions deviennent moins risquées que les obligations à long terme.

Malgré tout, il est tentant d'ajouter foi à ce phénomène, notamment pour les raisons suivantes : imaginons que les investisseurs deviennent par trop confiants dans les perspectives économiques et entraînent le marché actions vers des sommets peu raisonnables, puis qu'une information les amène à rectifier le tir et orienter le marché vers le bas. Tout cycle surréaction/correction de ce type entraîne un phénomène de convergence des rendements vers la moyenne.

Ce phénomène est souvent observé d'un œil très critique car il sous-entend une certaine prévisibilité qui semble s'opposer à la notion *d'efficience* des marchés et de *justesse* des prix. Or c'est un leurre de croire que lorsque les prix reflètent la véritable valeur fondamentale, ils doivent suivre une marche aléatoire.

En fait, le phénomène de *convergence vers la moyenne* n'exclut pas un processus rationnel de formation des prix. Il suffit juste que le risque lié aux actions évolue dans le temps.

Imaginons par exemple que le marché ait considérablement chuté au cours des derniers mois, incitant les investisseurs à considérer les actions comme plus risquées. La théorie nous enseigne que le risque doit être compensé par un rendement attendu plus élevé. Donc, après un repli du marché actions, les rendements se ressaisissent, un phénomène qui ressemble étrangement à la *convergence vers la moyenne*.

Le risque d'effondrement

Certains analystes ne participent pas à la querelle sur l'interprétation des chiffres de l'écart type puisqu'ils considèrent que celui-ci n'est pas un bon instrument de mesure. Ils estiment en effet que l'étude historique de la dispersion des rendements actions sur les places financières contemporaines passe outre un autre risque plus abstrait mais néanmoins crucial : le risque d'effondrement total du marché.

Les partisans de cette thèse soulignent que près de la moitié des marchés actions du début du siècle ont connu des interruptions conséquentes ou ont définitivement disparu. En 1900, la Bourse russe était l'une des plus importantes places financières au monde : quelques années plus tard, les investisseurs avaient tout perdu. Si l'on se contente d'étudier la volatilité du rendement des actions américaines, on ignore ce genre de risque tout simplement parce que le marché américain n'a jamais connu un événement de ce type.

Cela ne signifie pas, toutefois, que ce risque n'existe pas, et d'ailleurs la prime de risque intègre peut-être cette éventualité. Mais là où le bât blesse, c'est que l'on ne voit pas pourquoi cet effondrement ne concernerait que les actions : une catastrophe de nature à anéantir le marché actions est peu susceptible d'épargner le marché obligataire.

De fait, une étude plus approfondie des données historiques montre que dans la majorité des cas le marché obligataire est ressorti grand perdant d'un cataclysme de ce genre.

Ainsi, à l'issue de la Seconde Guerre mondiale, la capitalisation de la Bourse allemande représentait à peine 10 % de son niveau d'avant-guerre. Fin 1945, Tokyo plafonnait à 35 % de sa valeur d'avant la capitulation. L'instabilité politique et sociale qui a marqué l'Angleterre des années 1973-1974 a fait chuter le marché à 50 milliards de dollars.

Aussi impressionnants que puissent être ces événements, ils n'ont pas eu de conséquences durables. Après la guerre, l'indice Nikkei s'est envolé, passant de 176 points en 1949 à 20.000 en 1993, une performance aujourd'hui entrée dans la légende. De 1948 à 1960, le DAX a offert des rendements annuels supérieurs à 30 %. Ainsi, malgré la guerre, ceux qui avaient investi à long terme et en actions au Japon et en Allemagne ont finalement empoché des bénéfices substantiels, comparables à ceux de leurs homologues américains.

Il n'en a pas été de même en revanche pour les marchés obligataires. Au Japon, les porteurs d'obligations ont été ruinés par les poussées inflationnistes d'après-guerre comme l'avaient été leurs homologues allemands à la suite de l'hyperinflation de 1922-1923.

Ce n'est donc manifestement pas de ce côté qu'il faut chercher la raison d'être de la prime de risque de 4,9 points.

La pondération des actions

Quelle est l'influence de ces chiffres sur un investisseur désireux de se constituer un portefeuille à long terme ?

La théorie propose des modèles formels d'allocation d'actifs entre les différents supports d'investissements, le plus célèbre étant celui de l'analyse des moyennes et de la variance, élaboré dans les années 50 et qui a valu un prix Nobel à son auteur, Harry Markowitz.

Lorsque les résultats historiques des obligations et des actions sont appliqués à ces modèles quantitatifs, la balance penche presque exclusivement en faveur des actions, ce qui n'est pas surprenant compte tenu de ce qui précède. Constatant que les actions ont, par le passé, offert des rendements moyens très intéressants qui ne se sont pas accompagnés d'un risque élevé sur le long terme, l'analyse théorique ne peut que recommander chaudement les actions comme support d'investissement.

Pourtant, investisseurs institutionnels et particuliers ne semblent pas tout miser sur les actions. En général, un fonds de pension américain est investi à hauteur de 60 % en actions et 40 % en obligations. En outre, les recommandations des grandes sociétés de Bourse, publiées régulièrement dans la presse financière, oscillent entre une pondération de 50 % à 60 % d'investissement en actions.

Ces chiffres peuvent sembler surprenants.

Il apparaît en effet que même les investisseurs qui, par nature, ont une vision à long terme, sont contraints, pour des raisons institutionnelles ou psychologiques, d'investir à court terme et de réfréner leur attirance pour les actions. Car c'est uniquement sur le long terme que la courbe de risque des actions tombe en deçà de celle des obligations. Les rendements annuels des actions étant indéniablement plus volatils que ceux des obligations, l'investisseur à court terme privilégiera les obligations.

Prenons l'exemple des fonds de pension. Par leur nature même, ces fonds devraient avoir une vision à long terme. Or, derrière tout fonds de pension vit un gestionnaire dont la performance est régulièrement évaluée. Pour être sûrs de rester en place, les gestionnaires de fonds de pension doivent s'intéresser à la performance à court terme, ce qui limite leur horizon d'investissement et les empêche de surpondérer les actions.

Il existe une autre explication à l'intérêt, envers et contre tout, des investisseurs pour le court terme.

Imaginons que vous souhaitiez investir à horizon 20 ans et que vous ayez à décider de la répartition optimale de vos capitaux entre les actions et les obligations. Quel argument ferait pencher la balance d'un côté ou de l'autre ? Préféreriez-vous surveiller la performance de votre portefeuille chaque année ou le laisser dormir jusqu'à échéance ?

A priori, seul devrait importer le résultat final, mais des études ont prouvé que les performances intermédiaires revêtent une importance considérable au niveau psychologique. Même si, en principe, vous ne vous souciez que de la performance cumulée de votre portefeuille, vous seriez déçu de constater une mauvaise performance sur une année donnée.

Parce qu'ils reçoivent régulièrement des communications de leur gestionnaire de portefeuille et qu'ils ont toutes les informations financières à portée de la main, les investisseurs ne peuvent pas ignorer une mauvaise performance ponctuelle de leur portefeuille. Pour y remédier, ils seront tentés de s'orienter vers des stratégies d'investissement plus rentables à court terme, et donc, de s'alléger en actions.

Mais la question de l'allocation optimale entre actions et obligations est loin d'être résolue pour autant. Certains investisseurs ne jurent que par les données historiques et investissent une proportion toujours plus importante de leur portefeuille en actions. Ainsi, aux Etats-Unis, une commission nommée par le gouvernement a récemment recommandé que les fonds de la Sécurité sociale soient investis en actions, essentiellement sur la base de leur performance passée.

D'un autre côté, même après deux siècles d'étude statistique, l'évaluation du risque (risque, prime de risque) reste très aléatoire, incitant certains gestionnaires de portefeuille à se détourner des modèles quantitatifs théoriques − type analyse de la variance − justement parce que ces modèles requièrent une estimation précise de paramètres mal maîtrisés dans la pratique.

La solution consisterait donc à développer une nouvelle stratégie qui tiendrait compte de notre incertitude concernant certains paramètres comme la prime de risque. C'est d'ailleurs dans cette brèche que s'engouffrent aujourd'hui théoriciens et spécialistes de l'allocation d'actifs. ●

Résumé

En matière d'investissement à long terme, la principale difficulté consiste à trouver la juste répartition entre actions et obligations d'Etat. Sur la base de ce que propose la théorie financière et de ce qui est observé dans la pratique, l'auteur nous livre une étude comparative de ces deux véhicules d'investissement. Par le passé, les actions ont enregistré des rendements supérieurs aux obligations, sans présenter pour autant un risque plus élevé. Pour certains, cela s'explique par la tendance des rendements à converger vers la moyenne, les bonnes années compensant alors les mauvaises. Pour d'autres, la prime de risque surestime nettement le rendement futur des actions, car elle est calculée par rapport au rendement historique des obligations qui est pénalisé par les effets d'une inflation particulièrement élevée. Pour d'autres encore, l'étude de la dispersion des rendements sur les marchés actuels devrait tenir compte d'un éventuel risque d'effondrement du marché. Quoi qu'il en soit, on observe que la pondération des actions dans les portefeuilles est bien moindre que ne le laisserait supposer la théorie, ce qui signifie que même pour investir sur le long terme, il faut peut-être parfois songer à des échéances plus immédiates.

Kjell Nyborg

Kjell Nyborg est professeur de finance à la London Business School. Ses travaux de recherche portent sur le financement des entreprises et l'économie de l'information.

Du bon usage des obligations convertibles

Les obligations convertibles sont souvent utilisées par les entreprises pour alléger la charge de la dette ou pour procéder à des émissions différées d'actions.

KJELL NYBORG

Les obligations convertibles sont des instruments hybrides qui tiennent à la fois des obligations et des actions. Tout comme les obligations, elles portent des coupons et sont remboursables en principal. Les détenteurs d'obligations convertibles peuvent cependant renoncer à percevoir coupon et principal en convertissant leurs titres en un nombre d'actions fixé à l'avance.

Pour attribuer une valeur à une obligation convertible, il est indispensable de cerner la nature de cette option de conversion. Nous démontrerons que, dans leur forme la plus simple, les obligations convertibles se décomposent en une obligation pure et un bon de souscription d'actions. Il suffit donc, pour assigner une valeur à l'obligation convertible, de valoriser chacune de ses composantes et d'en faire la somme. L'intérêt de l'obligation convertible est ensuite examiné sous deux de ses aspects : l'émission différée d'actions et l'allégement de la charge de la dette.

Les bons de souscription

Pour attribuer une valeur aux oblimgations convertibles, il faut dans un premier temps savoir évaluer les obligations pures, d'une part, et les bons de souscription, d'autre part. Pour déterminer la valeur d'une obligation pure, il suffit d'actualiser les coupons et le principal au taux adéquat.

L'évaluation d'un bon de souscription est légèrement plus complexe. En effet, le bon de souscription est un titre émis par une société et confère à son détenteur le droit d'acquérir des actions de la société à un prix et à une date préalablement spécifiés. C'est donc un instrument représentatif d'une option d'achat, similaire aux options sur actions négociées sur le marché, mais qui présente cependant trois différences importantes par rapport à ces dernières :

– lorsqu'un bon de souscription est émis, la société en perçoit le prix d'émission, ce qui accroît l'actif de la société ;

– lorsqu'un bon de souscription est exercé, la société émettrice en reçoit le prix d'exercice ;

– lorsqu'un bon de souscription est exercé, la société émet de nouvelles actions.

Examinons de quelle manière ces deux derniers points jouent sur la valorisation des bons de souscription par rapport à celle des options d'achat classiques. Prenons pour exemple une société n'émettant que des actions, et qui a N actions et M bons de souscription en circulation. Supposons que chaque bon de souscription peut être converti en r actions à un prix d'exercice de k par action nouvelle.

Prenons pour hypothèse que la date d'échéance des bons de souscription est arrivée. La première question est celle de l'exercice des bons de souscription dans le cas où la valeur d'actif de la société, hors exercice des bons de souscription, est égale à V^*. Si la valeur des actions que recevront les détenteurs de bons de souscription après exercice est supérieure au prix d'exercice, l'option sera exercée.

En faisant jouer leur droit d'exercice, les détenteurs de bons de souscription vont recevoir Mr actions nouvelles, qu'ils vont payer Mrk. Par conséquent, le nombre d'actions en circulation de la société va passer à $N+Mr$ et la valeur d'entreprise devient V^*+Mrk. L'ensemble des actions détenues par les possesseurs de bons de souscription après exercice représente donc la fraction suivante du capital social :

$$\lambda = \frac{Mrk}{N + Mrk}$$

où λ représente le *facteur de dilution* des bons de souscription.

La valeur des actions reçues par les détenteurs de bons de souscription en cas d'exercice est égale à $\lambda(V^* + Mrk)$, formule où :

Mrk = le prix d'exercice total.

D'où une valeur nette à échéance de :

$\max[\lambda\,(V^* + Mrk) - Mrk, 0]$.

Cette formule signifie que les détenteurs de bons de souscription n'exerceront leur option qu'à la condition que la valeur nette après l'exercice soit supérieure à zéro, ce qui peut être reformulé de la façon suivante :

$$\lambda \max[V^* - Nk, 0]$$

Cette « équation » est représentée de manière graphique sur la figure 1. La droite obtenue ressemble nettement à la représentation graphique de la valeur nette d'une option d'achat classique.

Les principales différences sont les suivantes :

– la pente de la droite représentant la valeur nette d'une option d'achat classique est égale à 1. Pour un bon de souscription, cette pente est égale à $Mr/(N+Mr)$, c'est-à-dire le facteur de dilution des bons de souscription, ou encore la fraction de l'ensemble du capital social détenue par les anciens possesseurs de bons de souscription, après avoir exercé leur option. On constate que les bons de souscription peuvent être considérés comme des *fractions d'option d'achat*.

– la valeur nette d'une option d'achat classique est fonction du prix de l'action sous-jacente. Or, d'après la figure 1, la valeur nette d'un bon de souscription d'action peut s'exprimer comme une fonction de V^* (la valeur d'actif de la société à échéance du bon, hors exercice de l'option). Les bons de souscription peuvent donc s'analyser comme une fraction d'option d'achat sur les actifs de la société.

Ces deux différences sont dues au fait que les détenteurs de bons de souscription reçoivent des actions nouvelles lorsqu'ils exercent leur droit. Suite à cet exercice, ils détiennent une fraction du capital social. En conséquence, les bons de souscription, avant exercice de l'option, peuvent être analysés comme étant une fraction d'option sur le capital social de l'entreprise. Cette option peut être évaluée à l'aide de la formule de Black-Scholes.

Les obligations convertibles

Décomposons l'obligation convertible en une obligation simple et un bon de souscription.

Dilution

Soit une obligation convertible d'une valeur faciale de F. Le droit de tout détenteur de la convertir en actions peut s'exprimer en termes de *ratio de conversion, r*. Ce ratio représente le nombre d'actions obtenues lors de la conversion de l'obligation. Ce droit de conversion peut également être représenté par le *prix de conversion, k*, qui est le prix auquel les obligations convertibles peuvent être converties en actions nouvelles. Le prix de conversion, la valeur faciale et le ratio de conversion entrent dans la relation suivante :

ratio de conversion = valeur faciale/prix de conversion

Si toutes les obligations sont converties, le nombre total de nouvelles actions ainsi créées est de Mr, et la fraction du capital social alors en possession des détenteurs des anciennes obligations convertibles peut se représenter ainsi :

$$\lambda = Mr/(N+Mr).$$

Où λ représente le *facteur de dilution* des obligations convertibles. Les émissions d'obligations convertibles comportent généralement des clauses anti-dilution destinées à protéger les détenteurs contre le risque de diminution de leur part potentielle dans le capital social, suite par exemple à des augmentations de capital avec droits préférentiels de souscription.

Valeur à échéance

Lorsque les détenteurs d'obligations convertibles exercent leur droit de conversion, ils renoncent aux coupons futurs et au remboursement en principal de l'obligation. En échange, ils obtiennent une fraction des actions de l'entreprise, égale au facteur de dilution. Soit V^*, la valeur de l'entreprise à la date d'échéance des obligations convertibles, après paiement du dernier coupon. Les détenteurs d'obligations convertibles reçoivent des actions d'une valeur de λV^* après conversion. S'ils ne convertissent pas, ils perçoivent le principal de l'obligation, soit F, sous réserve que l'entreprise soit solvable. Si V^* est inférieur à F, les détenteurs d'obligations convertibles reçoivent V^*. Par conséquent, les obligations convertibles ne seront converties que si, et seulement si, λV^* est supérieur à F. La valeur de l'obligation convertible à échéance est donc la suivante :

$$\begin{array}{l} V^* \text{ si } V^*<F \\ F \text{ si } F<V^*<F/\lambda \\ \lambda V^* \text{ si } V^*>F/\lambda \end{array}$$

Elle est représentée sur la figure 2a. Les deux graphiques de la figure 2b montrent respectivement les valeurs nettes d'une obligation pure et d'un bon de souscription. On constate que la courbe représentative de la valeur nette de l'obligation convertible peut être construite en faisant la somme de la valeur nette de la composante obligation pure et de la valeur nette de la composante bon de souscription.

En d'autres termes, une obligation convertible peut se décomposer en une obligation pure et un bon de souscription. Cela étant, il suffit donc, pour évaluer l'obligation convertible, d'additionner la valeur de la composante obligation pure et celle de la composante bon de souscription. La seconde peut être obtenue à l'aide de la formule de Black-Scholes.

● Des obligations convertibles complexes

En pratique, les obligations convertibles incluent souvent des clauses d'amortissement anticipé au gré de l'émetteur (« call options »), forçant les détenteurs à choisir entre la conversion ou la non-conversion, avant échéance. Elles comportent parfois également des options d'amortissement par l'investisseur (« put options »).

Dans de tels cas de figure, la valorisation selon la méthode indiquée ci-dessus n'est pas suffisamment précise, dans les conditions réelles du marché. Cela n'affecte cependant pas la validité de notre proposition de base : une obligation convertible est composée d'une obligation pure et d'un bon de souscription.

● Des obligations convertibles : pour quoi faire ?

Pour connaître les raisons qui incitent les sociétés à émettre des obligations convertibles, il suffit de poser la question aux décideurs concernés au sein de l'entreprise. Le tableau 1 présente les résultats de trois enquêtes menées sur ce sujet, qui confirment que de nombreuses sociétés émettent des obligations convertibles parce qu'elles représentent une émission différée d'actions. Selon Brigham, les sociétés préfèrent émettre des obligations convertibles plutôt que des actions pures parce que les dirigeants *« ...estiment que le cours de l'action va s'apprécier avec le temps et que les obligations convertibles sont*

Tableau 1

Pour quelles raisons les entreprises émettent-elles des obligations convertibles ?

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

Source : Brigham, E (1966). An analysis of convertible debentures : theory and some empirical evidence, « Journal of Finance », 21, 35-54. Hoffmeister, J.R (1977). Use of convertible debt in the early 1970 s : a revaluation of corporate motives, « Quarterly Review of Economics and Business » (publication trimestrielle) 17, 23-32. Pilcher, CJ (1955) Raising capital with convertible securities, Michigan business studies no. 21/2 (université du Michigan, Ann Arbor, MI).

un moyen d'émettre indirectement des actions à un prix supérieur au cours actuel ». Pour l'essentiel, dans la mesure où la société s'attend à ce que les obligations soient converties, ces dernières présentent l'avantage d'une moindre dilution que les émissions d'actions.

Autre raison avancée : celle d'un allégement de la charge de la dette, qui démontre que les obligations convertibles sont parfois considérées comme une alternative aux obligations pures. La composante « actions » de la convertible permet à l'entreprise de servir un coupon moins élevé que s'il s'agissait d'une obligation pure.

Toutefois, comme l'indique le théorème de Miller et Modigliani, les obligations convertibles, sur un marché parfait, ne peuvent pas constituer une source de financement moins onéreuse que les obligations pures ou les actions.

Comme nous l'avons montré, les obligations convertibles peuvent s'analyser en un instrument conjuguant obligation et bon de souscription. Le coupon plus faible servi sur les obligations convertibles par rapport aux obligations pures s'explique par la valeur de la composante « bon de souscription ». Les obligations convertibles peuvent aussi être considérées comme un instrument regroupant des actions et une option (limitée) d'amortissement par l'investisseur (c'est-à-dire de revente des actions à la société). La dilution moins importante *en cas de* conversion des obligations, par rapport à une émission classique d'actions, s'explique par la valeur de l'option d'amortissement par l'investisseur.

Les raisons avancées ci-dessus en faveur de l'émission d'obligations convertibles se comprennent mieux dans le cadre de marchés imparfaits.

Alléger la charge de la dette

L'intérêt des obligations convertibles en termes d'allégement de la charge de la dette a trait à ce que l'on appelle parfois le « risque moral » de la dette. Ce concept part de l'observation selon laquelle on peut augmenter la valeur des actions aux dépens de celle des obligations en choisissant des projets plus risqués. En effet, les actionnaires, dont la responsabilité est limitée à leurs apports en capitaux, se trouvent moins exposés en cas de mauvaises performances de la société (et les actions peuvent être par ailleurs considérées comme une option call sur l'actif de l'entreprise).

Par conséquent, les dirigeants œuvrant dans l'intérêt des actionnaires sont incités à augmenter le niveau de risque des activités après une émission obligataire, même si la valeur globale de l'entreprise risque de s'en trouver diminuée. Ce déplacement des risques peut paraître à première vue bénéfique pour les actionnaires. La réalité est tout autre. En effet, lorsque la société cherche à lever des fonds par émission d'emprunts obligataires, les investisseurs rationnels se rendent compte que le risque peut s'en trouver augmenté et ils exigeront une rémunération supplémentaire sous forme d'une hausse du coupon. Le coût du « risque moral » est donc en fait entièrement supporté par les actionnaires.

Les actionnaires gagneraient à ce que la société s'engage à ne pas augmenter les risques. Or, il est difficile de convaincre les investisseurs de la crédibilité de ce genre de promesse. Les clauses restrictives accompagnant parfois les émissions obligataires contribuent à restreindre les possibilités pour l'émetteur d'augmenter les risques, mais elles ne peuvent pas couvrir tous les cas de figure. D'où l'intérêt des obligations convertibles.

Alors que la valeur de la composante purement obligataire de l'obligation convertible diminue au fur et à mesure de l'augmentation du risque, la valeur du droit de souscription s'accroît. Par conséquent, grâce à un choix judicieux des termes de l'émission, on peut rendre les convertibles insensibles au risque. Le coût de la dette peut donc être diminué et l'investissement être de nouveau optimisé. Autre raisonnement, légèrement différent, mais mathématiquement équivalent : supposons que les dirigeants de l'entreprise et les investisseurs extérieurs ne soient pas d'accord sur le degré de risque que présente la société. Si le degré de risque évalué par les investisseurs est supérieur à celui estimé par les dirigeants, ces investisseurs exigeront d'être rémunérés par un coupon obligataire plus élevé que celui jugé approprié par les dirigeants.

Le recours aux obligations convertibles peut permettre aux dirigeants et aux investisseurs de s'entendre, car les obligations convertibles peuvent être conçues de telle sorte que leur valeur soit insensible à l'évolution du risque réel que présente la société.

En résumé, sur des marchés imparfaits, les obligations convertibles *sont susceptibles* de constituer une source de financement moins onéreuse que les obligations pures, étant donné que leur composante actions les rend moins sensibles à l'évolution du risque que présente la société. Les détenteurs d'obligations convertibles n'ont donc pas besoin d'être rémunérés en cas de risque accru.

On peut comprendre l'avantage que présentent les obligations convertibles en ce qu'elles constituent une émission différée d'actions, si les dirigeants d'entreprise disposent de meilleures informations que les investisseurs extérieurs, sur les perspectives de l'entreprise. Si le marché sous-évalue la société (par rapport à la valorisation qu'il lui attribuerait s'il avait accès aux informations que seuls détiennent les dirigeants de l'entreprise), ces dirigeants, agissant dans l'intérêt des actionnaires, seront incités à ne pas émettre d'actions car celles-ci seraient émises à un prix trop bas.

Cette problématique est parfois appelée *« phénomène d'anti-sélection »*. Le marché ne sait pas précisément quelles sont les performances de l'entreprise, mais estime qu'elles sont probablement médiocres. La société est donc considérée comme étant une valeur de mauvaise qualité. Si ce jugement est erroné, la société est donc sous-évaluée par le marché.

Dans ce cas, les obligations peuvent constituer une source de financement externe plus intéressante, dans la mesure où leur valorisation est moins sensible à la valeur réelle de la société (le « phénomène d'anti-sélection » affecte moins les obligations que les actions).

Toutefois, l'émission d'obligations augmente le risque de défaillance financière de l'entreprise, ce qui, normalement, en renchérit le coût. Pour décider du type d'instrument qu'elle va émettre, obligations ou actions, la société doit donc peser le pour et le contre : supporter les coûts d'une sous-valorisation par le marché (le « phénomène d'anti-sélection ») ou supporter les coûts qu'entraîne la perception par les investisseurs d'un risque plus grand de défaillance financière de l'entreprise.

Indication de la valeur

Les sociétés sous-évaluées seront tentées d'émettre des obligations et les sociétés surévaluées auront tendance à émettre des actions. En termes d'avantages et d'inconvénients comparés, les obligations convertibles se situent environ à mi-chemin entre les actions et les obligations. Par conséquent, les sociétés sous-évaluées sans l'être exagérément peuvent choisir d'émettre des obligations convertibles.

En d'autres termes, les sociétés présentant des fondamentaux médiocres émettent des actions, celles dont les fondamentaux sont de qualité moyenne émettent des obligations convertibles et celles qui offrent les fondamentaux les plus solides émettent des obligations pures. Par le choix de son mode de financement, une société va indirectement donner une indication de sa valeur.

Ce constat rejoint l'expérience empirique qui montre que le marché réagit négativement à l'annonce d'une émission d'actions. L'émission d'obligations convertibles est accueillie de façon moins négative et l'émission d'obligations pures semble être neutre pour le marché.

Cet argumentaire n'indique pas précisément la raison pour laquelle les sociétés choisissent les obligations convertibles comme moyen d'émettre des actions de façon différée. Il faut alors s'intéresser aux clauses d'amortissement anticipé au gré de l'émetteur, que l'on trouve dans la plupart des émissions d'obligations convertibles.

Lorsqu'une société fait jouer la clause d'amortissement anticipé, les détenteurs d'obligations convertibles doivent choisir entre convertir en actions ou percevoir le remboursement de l'obligation. En principe, ce choix ne présente pas de difficulté. En effet, si la valeur des actions dans lesquelles les obligations peuvent être converties *(la valeur de conversion*) est supérieure au *prix de remboursement*, les détenteurs d'obligations convertibles procéderont à la conversion (et s'abstiendront de convertir dans le cas contraire). On parle dans ce cas de conversion forcée. La possibilité de provoquer une conversion forcée éloigne d'autant le risque d'une défaillance financière de l'entreprise.

Ce sont surtout les obligations convertibles comportant une clause d'amortissement anticipé au gré de l'émetteur qui sont le plus associées à l'émission différée d'actions. Les sociétés sous-valorisées ayant besoin d'un financement extérieur vont donc avoir tendance à émettre en premier lieu des obligations convertibles. Par la suite, lorsque le marché prend conscience qu'il a sous-évalué l'entreprise, le cours de l'action concernée monte et la société peut alors forcer la conversion des obligations convertibles et augmenter ainsi son capital-actions.

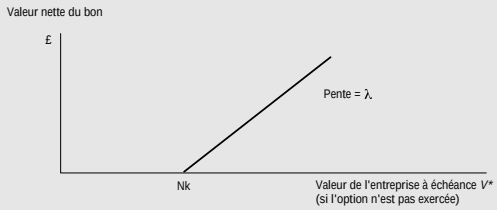
Il est intéressant pour la société de forcer la conversion parce que les détenteurs d'obligations convertibles n'ont alors aucun intérêt à la refuser, et qu'elle diminue en outre le risque de défaillance financière de l'entreprise. On constate néanmoins que la plupart des sociétés ont tendance à remettre à plus tard leur décision de forcer la conversion. Cela peut être dû au fait que le marché analyse généralement la conversion forcée comme une indication négative, qui fait reculer le cours de l'action sous-jacente.

Forcer la conversion dès que possible pour faire jouer la caractéristique d'émission différée d'actions n'est donc pas nécessairement une bonne idée. En pratique, il semble que les sociétés préfèrent une conversion volontaire. Elles émettront peut-être des obligations convertibles dans *l'espoir* qu'elles seront converties ; on ne doit alors pas considérer que les convertibles ne sont en fait que des actions dont l'émission est différée.

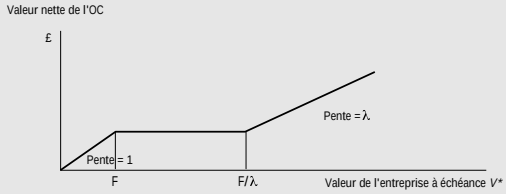
En résumé, il peut être avantageux pour des sociétés sous-évaluées d'émettre des obligations convertibles plutôt que des actions, car le « phénomène d'anti-sélection » se pose de façon moins aiguë. Toutefois, le risque plus important d'une défaillance financière de la société entraîne un coût supérieur, qui peut être diminué par l'insertion d'une clause d'amortissement anticipé au gré de l'émetteur. Cette clause pourra permettre à la société de forcer, dans certains cas, les détenteurs à la conversion en actions.

Les obligations convertibles peuvent être considérées comme des émissions différées d'actions dans la mesure où, au moment de l'émission, la société peut *espérer et tabler* sur une conversion en actions. Cependant, rien ne prouve que cette conversion se matérialisera. ●

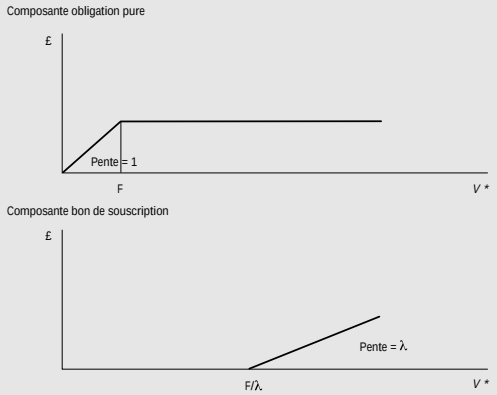
Valeur nette des bons de souscription à échéance — **Figure 1**



Valeur nette des obligations convertibles à échéance — **Figure 2a**



Valeur nette des composantes obligation pure et bon de souscription à échéance — **Figure 2b**



Résumé

Utilisées par de nombreuses sociétés, les obligations convertibles sont des instruments hybrides alliant obligations pures et bons de souscription d'actions. L'auteur explique ici comment décomposer les obligations convertibles en deux éléments constitutifs pour en faciliter l'évaluation. Pour les entreprises, les obligations convertibles permettent souvent d'alléger la charge de la dette ou de procéder à des émissions différées d'actions. Sur des marchés imparfaits, elles peuvent représenter une source moins onéreuse de financement que les obligations ordinaires en raison de la composante actions, qui entraîne une moins grande sensibilité au risque. Il n'y a donc pas lieu d'accorder une prime de risque supplémentaire. Par ailleurs, les sociétés injustement valorisées par le marché ont intérêt à émettre des obligations convertibles plutôt que des actions pures.

L'héritage des LBO

Les pratiques mises en œuvre au gré des LBO pendant la décennie 80 ont des répercussions aujourd'hui sur la politique de management des entreprises. Le système américain qui semble avoir fait ses preuves s'exporte à d'autres pays.

Steven Kaplan

Steven Kaplan est professeur de finance à la Graduate School of Business de l'université de Chicago. Ses recherches portent notamment sur les fusions-acquisitions, le gouvernement d'entreprise et l'actionnariat privé.

STEVEN KAPLAN

La politique de management des entreprises a beaucoup évolué au cours des quinze dernières années, en particulier aux Etats-Unis. Parmi les changements et les évolutions prévisibles outre-Atlantique et dans le reste du monde, beaucoup trouvent leur origine dans la vague de prises de contrôle et de LBO qui a submergé les Etats-Unis dans les années 80, et a conduit à mettre en pratique plusieurs grands principes de management. Depuis, dirigeants, administrateurs et actionnaires, aux Etats-Unis et ailleurs, appliquent plus largement ces principes.

Avant 1980, la politique de management des entreprises aux Etats-Unis comme dans les autres pays était très différente de ce qu'elle est aujourd'hui. Les dirigeants ne détenaient qu'une faible quantité d'actions. Leur carrière et leur rémunération dépendaient davantage de critères plus traditionnels d'évaluation des performances comme la hausse du chiffre d'affaires ou la croissance bénéficiaire. Ce système se caractérisait par un certain manque d'implication des administrateurs et des actionnaires dans la gestion des sociétés.

Dans les années 80, la situation commença à évoluer. Une vague d'OPA et de restructurations sans précédent joua le rôle de catalyseur, comme le montre la figure ci-contre qui compare le montant des acquisitions de sociétés aux Etats-Unis de 1968 à 1996 par rapport à la capitalisation boursière totale.

Sur cette période, 7 des 9 années ayant enregistré le plus de prises de contrôle se situent dans les années 80. Les mesures annuelles mentionnées sur cette figure ne reflètent pas le volume réel des prises de contrôle et des restructurations de ces années-là, car de nombreuses sociétés ont procédé à des restructurations sans pour autant avoir fait l'objet d'un rachat.

Même si, selon les médias, le volume des OPA atteint actuellement des niveaux record, il est nettement inférieur, en proportion, à celui des années 80, la capitalisation boursière ayant davantage augmenté que le montant des acquisitions.

Dans les années 80, le LBO était la forme la plus courante de prise de contrôle et de restructuration. Ce type d'opération a connu un essor tel que, de 1984 à 1990, les entreprises privilégiaient le recours à l'endettement au détriment de l'émission de nouvelles actions.

Les principes du LBO

Au début des années 80, le LBO obéissait à trois principes fondamentaux.

● L'importance de l'endettement contracté dans les opérations de ce type obligeait l'équipe de direction de la société rachetée à faire preuve d'une grande rigueur. En raison de cet endettement, les dirigeants ne pouvaient plus considérer que les capitaux, en particulier les capitaux propres, ne coûtaient rien. Bien au contraire, si le rendement des capitaux était insuffisant, les engagements n'étaient plus honorés et l'entreprise courait à la faillite.

● Le LBO faisait bénéficier les cadres dirigeants d'une participation substantielle dans la société cible, les incitant à s'impliquer dans la gestion de l'entreprise pour rembourser la dette et accroître la valeur actionnariale de la société. En cas de succès, l'opération pouvait s'avérer très rentable. Au début de mes recherches, j'ai constaté qu'à l'occasion d'un LBO, les dirigeants portaient en moyenne leur participation de 1,4 % à 6,4 % après l'opération. Dans l'ensemble, les équipes d'encadrement ont vu leur participation augmenter de façon similaire. Au début des années 80, ce mode de rémunération des cadres se démarquait encore de la pratique courante.

● Les principaux investisseurs dans les opérations de LBO (les « sponsors ») contrôlaient de très près les sociétés ainsi acquises. A l'inverse des sociétés cotées où les conseils d'administration sont composés de nombreux membres, principalement de petits actionnaires n'ayant qu'un lointain rapport avec la société, ceux des sociétés ayant fait l'objet d'un LBO étaient de taille plus modeste et se composaient essentiellement de sponsors détenant une participation substantielle dans les sociétés concernées et donc intéressés à leur réussite.

Dans la première moitié des années 80, l'application de ces principes a été couronnée de succès. Les sociétés ainsi reprises améliorèrent leur bénéfice d'exploitation et la plupart respectèrent leurs engagements financiers. Par rapport aux rendements du marché boursier dans son ensemble ou de celui des sociétés du même secteur d'activité, les premières acquisitions avec effet de levier ont généré des rendements positifs.

Autrement dit, les opérations de LBO rapportaient davantage aux investisseurs qu'un placement en Bourse avec effet de levier financier classique. Dans un contexte boursier haussier sur l'ensemble de la période, les « sponsors » des LBO ont réalisé des profits substantiels.

Au cours de la seconde moitié des années 80, la situation prit une autre tournure. Environ un tiers des entreprises engagées dans des opérations de LBO après 1985 ne purent honorer leur dette. Les déroutes furent parfois spectaculaires, comme en témoignent les cas Campeau et Federated Department Stores, Macy's et Gateway. Ces défaillances donnèrent lieu à de nombreuses critiques à l'encontre de la technique du LBO. Malgré tout, cela ne signifie pas que les principes régissant les LBO n'étaient pas bons.

Il apparaît en effet que globalement même les grands LBO de la fin des années 80 ont permis une amélioration des bénéfices d'exploitation malgré le nombre relativement important de défaillances. Dans un article récent, Gregor Andrade et moi-même avons montré que la valeur des sociétés, même en cas de défaillance, s'est soit maintenue soit accrue.

Prenons pour exemple le cas de Federated Department Stores, aux Etats-Unis. L'acquisition de Federated par Campeau en 1988 est encore à ce jour communément perçue comme un fiasco complet en matière de LBO, voire comme le plus grand échec des années 80. Or, cette opinion est démentie par les faits. Au début de 1988, Federated était valorisé à 4,25 milliards de dollars. Entre cette date et le moment où elle est sortie de la faillite en février 1992, la société valait environ 5,85 milliards de dollars (après correction de l'effet des changements intervenus sur l'ensemble du marché boursier).

En d'autres termes, grâce au LBO, la société Federated valait 1,6 milliard de dollars de plus que si elle avait simplement suivi la tendance du marché boursier. Malheureusement, Campeau avait versé 7,67 milliards de dollars, soit presque 2 milliards de dollars de plus que ce qu'il a réellement retiré de l'opération.

Une question se pose alors : si les LBO étaient créateurs de valeur, pourquoi les défaillances furent-elles si nombreuses ?

En fait, il semble que le succès des LBO, au début des années 80, ait drainé sur ce marché de nouveaux capitaux et de nouveaux investisseurs maîtrisant les principes de base du LBO. En se faisant concurrence, ils ont tiré les prix d'achat vers des niveaux en rapport avec les bénéfices et les progrès attendus. En conséquence, les progrès réalisés sur le plan de la rigueur de gestion, de l'intéressement et de la politique de management de l'entreprise profitèrent surtout aux vendeurs − et bien souvent aux anciens actionnaires − plutôt qu'aux repreneurs.

Il ne faut pas oublier que même lorsque l'opération se soldait par un échec pour les investisseurs, les anciens actionnaires avaient préalablement réalisé un profit intéressant, de telle sorte que la rentabilité nette totale de l'opération était positive. En l'absence de défaillance, les bénéfices étaient encore plus importants. Autrement dit, le LBO générait bien un profit.

Rappel historique

D'une façon générale, on pourrait interpréter la vague des OPA enregistrées aux Etats-Unis dans les années 80 comme une réaction du marché aux carences de la politique de management des entreprise.

Aux Etats-Unis, la montée en puissance des investisseurs institutionnels ainsi que les progrès réalisés en matière de circulation de l'information sur les marchés financiers ont eu pour effet d'inciter les chefs d'entreprise à valoriser le patrimoine actionnarial. Comme l'a indiqué, entre autres, Gordon Donaldson, les structures de l'actionnariat et du management en place dans les années 60 et 70 n'étaient pas suffisamment performantes pour les marchés financiers des années 80.

Avant 1980, l'intérêt de l'actionnaire ne primait pas sur celui des collaborateurs et des partenaires de l'entreprise, ce qui engendrait une sous-utilisation des ressources. Dans les années 80, la tendance s'est inversée.

En d'autres termes, c'est l'ascendant pris par les marchés financiers sur les dirigeants de sociétés qui explique le mieux la vague des OPA et des restructurations des années 80. Les marchés financiers ont parfois contrecarré une politique de diversification peu judicieuse, contribué à éliminer les surcapacités, ou encore imposé plus de rigueur aux dirigeants qui privilégiaient les partenaires de l'entreprise au détriment des actionnaires.

A la fin des années 80, la mode des prises de contrôle et des LBO s'est arrêtée aux Etats-Unis, en raison d'une législation et une jurisprudence anti-OPA, une politique résolument hostile aux rachats financés par endettement et un resserrement du crédit.

Depuis, si on a assisté à une reprise des OPA − parfois hostiles −, les LBO et les raiders n'ont pas réapparu, alors que l'hostilité envers les LBO s'est apaisée et que les taux d'intérêt se sont détendus.

Les principes en application

Il semblerait en fait que grâce à des techniques novatrices, les actionnaires et les sociétés puissent désormais bénéficier des avantages du LBO sans le pratiquer.

Rappelons que le premier effet du LBO était de faire prendre conscience à l'équipe dirigeante que les capitaux propres ont un coût.

A l'heure actuelle, les entreprises appliquent ce principe par le biais de systèmes de mesure des performances et de rémunération novateurs, dont les plus connus sont lancés par les cabinets de conseil.

Ainsi, Stern Stewart préconise la valeur ajoutée économique (EVA, « economic value added »), et d'autres cabinets proposent des concepts similaires. L'EVA et les concepts analogues comparent le bénéfice après impôt réalisé par une société ou par une de ses divisions avec le bénéfice après impôt nécessaire à la rémunération des capitaux investis.

A travers leurs processus de décision, les sociétés

L'Art de la Finance

Si vous souhaitez recevoir la collection complète de l'Art de la Finance (12 numéros par collection), merci de remplir le coupon ci-dessous, ou sa photocopie, et de le retourner, **accompagné impérativement de votre règlement par chèque à l'ordre des Echos, à l'adresse suivante** :

Les Echos - Service Abonnements, B 500, 60732 Sainte-Geneviève Cedex

Les numéros déjà parus vous seront envoyés à réception de votre **commande réglée.**
Ensuite vous recevrez vos numéros **chaque semaine**, et ce jusqu'au numéro 12.
Nombre total de collections demandées : ..... x 120 F TTC, soit .....
Je désire une facture acquittée ❒
NOM : ..... Prénom : .....
Adresse d'expédition : .....
.....
.....
Code postal : ..... Ville : .....
Téléphone : .....

- ATTENTION Date limite de commande : 26 juin 1998 -

se fixent de plus en plus pour objectif d'optimiser la valeur de l'action. Les cabinets de conseil comme McKinsey & Co, par exemple, mesurent régulièrement l'impact de leurs missions de conseil sur la valeur actionnariale des sociétés.

Le deuxième principe du LBO − accorder aux cadres dirigeants une rémunération sous forme d'intéressement au capital − est de plus en plus appliqué par les comités de rémunération et les consultants. Le recours aux stock-options, aux plans d'attribution d'actions et autres formes d'intéressement au capital s'est considérablement développé. Dans un article publié récemment, Hall et Liebman, de Harvard, constatent une progression importante des rémunérations sous forme d'intéressement pour les PDG américains.

De 1980 à 1994, le plan d'options annuel moyen (valorisé à l'émission) attribué aux PDG a été multiplié par plus de 7, passant de 145.000 dollars à près de 1,2 million de dollars. En conséquence, la part des rémunérations sous forme d'intéressement par rapport à l'ensemble des rémunérations des PDG frisait les 50 % en 1994, alors qu'elle représentait à peine 20 % en 1980. Cet essor, combiné à la bonne performance du marché boursier, explique en partie la forte augmentation des rémunérations des cadres dirigeants.

La popularité de ce mode de rémunération a directement pour origine, rappelons-le, les pratiques mises en avant par les sponsors des LBO. Paradoxalement, ce sont les gains importants réalisés dans le cadre de LBO par les sponsors et, plus encore, par les dirigeants des sociétés reprises, qui ont légitimé les énormes rémunérations offertes aux cadres dirigeants de sociétés cotées. Parmi les exemples les plus impressionnants, citons l'attribution à Michael Eisner d'un plan d'options de plus de 190 millions de dollars par Disney.

Enfin, les sociétés cotées semblent avoir mis davantage en pratique le troisième principe du LBO : un suivi plus étroit de la part des conseils d'administration et des actionnaires.

Il est de plus en plus demandé aux administrateurs de faire preuve d'un plus grand dynamisme et de tenir davantage compte des actionnaires. Ainsi, aux Etats-Unis, l'association nationale des administrateurs de sociétés a appelé les entreprises à généraliser le système des rémunérations sous forme d'intéressement au capital pour les administrateurs.

Dans une étude réalisée auprès d'investisseurs institutionnels, McKinsey a constaté qu'un grand nombre d'entre eux serait prêt à payer environ 10 % plus cher les sociétés appliquant de tels principes. Compte tenu de cette tendance, les conseils d'administration devraient donc continuer à évoluer et imiter ceux des sociétés ayant fait l'objet d'un LBO (plus de dynamisme et recours accru à l'intéressement au capital).

Les actionnaires américains ont également fait entendre leur voix auprès des administrateurs et dirigeants. D'éminents investisseurs institutionnels ont activement fait campagne contre un groupe de sociétés cotées peu performantes qui n'appliquaient pas les principes du gouvernement d'entreprise de façon satisfaisante.

Parce qu'elles reconnaissant que les capitaux propres ont un coût, versent davantage de rémunération sous forme d'actions et de stock-options, et que leurs administrateurs et leurs actionnaires s'impliquent davantage, les entreprises d'aujourd'hui ressemblent de plus en plus à celles qui firent l'objet de LBO.

S'il est clair que les sociétés cotées appliquent davantage les principes mis en relief par les LBO du début des années 80, rien ne permet d'affirmer que cette tendance va se confirmer. Tentons d'abord de comprendre les raisons de ces phénomènes.

Trois raisons clefs

Premièrement, on remarque une présence croissante des investisseurs institutionnels. En effet, l'actionnariat individuel dans les sociétés américaines accuse un net repli (de 70 % en 1970, à 60 % en 1980 et 48 % en 1994). Ces chiffres tiennent compte des actions détenues par les sociétés privées ne faisant pas appel public à l'épargne. Dans les sociétés cotées, l'actionnariat individuel est encore plus faible. En d'autres termes, un nombre croissant de sociétés américaines est détenu par des actionnaires avertis.

Deuxièmement, en 1992, la SEC (Securities and Exchange Commission, équivalent américain de la COB), a permis aux actionnaires de se retourner à moindre frais contre les équipes dirigeantes peu performantes en assouplissant les règles de communication entre actionnaires. Sous le régime précédent, lorsqu'un actionnaire souhaitait dialoguer avec dix autres, il devait déposer un dossier détaillé auprès de la SEC. Désormais, les actionnaires peuvent communiquer à tout moment et sous la forme voulue, à condition d'adresser ensuite à la SEC une copie des principales informations communiquées. Ce changement de règle a permis à plusieurs grands actionnaires de mettre en cause les directeurs et administrateurs de sociétés peu performantes à un coût nettement moins élevé que par le passé.

Troisièmement, toujours en 1992, la SEC a exigé des sociétés cotées qu'elles fournissent une information plus détaillée sur les rémunérations versées aux cadres dirigeants et sur leur lien avec les résultats de la société, notamment avec le cours de l'action. En conséquence, les administrateurs se sont intéressés de plus près aux performances boursières de leur société. Aujourd'hui, les sociétés rendent compte très régulièrement de l'évolution du cours de l'action, des performances de la société, de la situation du secteur et du marché. C'est une avancée considérable par rapport aux années 70.

Par ailleurs, cette pratique a pour effet de rendre acceptable, sinon souhaitable, le versement de sommes importantes au titre de l'intéressement au capital. Les administrateurs sont moins exposés aux critiques des actionnaires (et à celles des médias) lorsque les cadres de la société perçoivent une rémunération en fonction des cours de l'action, car si la rémunération est élevée, c'est que les résultats de la société sont bons.

Pour ces trois raisons, il est probable qu'aux Etats-Unis les investisseurs institutionnels et les administrateurs consacreront au patrimoine de l'actionnaire au moins autant d'efforts, sinon plus, que par le passé.

Suivre le modèle américain ?

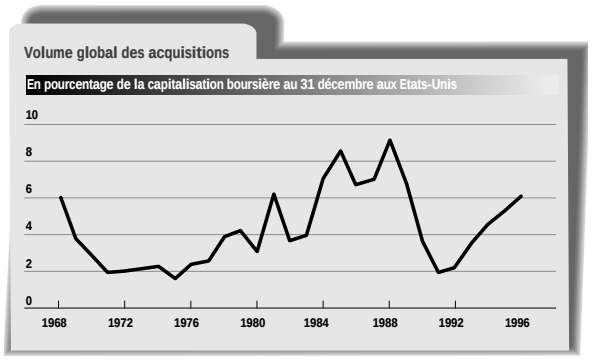
Au vu de ce qui précède, il semble qu'aux Etats-Unis cette politique de management des entreprises fonctionne bien. Peut-elle s'exporter ? Il semble bien puisqu'il apparaît que le reste du monde s'en inspire et s'en inspirera de plus en plus.

Dans les années 80, certains louèrent la supériorité des marchés financiers et des modes de gestion d'entreprise allemand et japonais sur le système américain en raison de leur capacité à ne pas se focaliser sur le court terme. Les recherches universitaires et les événements postérieurs sont venus contredire cette position.

Quels que soient le pays et le système dans lesquels il est appliqué, le gouvernement d'entreprise à l'américaine donne des résultats comparables. Ainsi, les primes proposées aux cadres dirigeants sont sensiblement identiques dans la plupart des pays industrialisés. Selon des études systématiques menées en Allemagne, en Espagne, aux Etats-Unis, en Italie, au Japon et au Royaume-Uni, il apparaît que dans tous ces pays, les cadres risquent davantage de perdre leur emploi lorsque les bénéfices de leurs sociétés et le rendement de l'action sont faibles.

Partout où il s'exerce, le gouvernement d'entreprise sanctionne les mauvaises performances. Les systèmes allemand et japonais ne sont guère plus tolérants.

La politique de management des entreprises américaine se distingue des autres systèmes par l'importance des actions et stock-options versées aux cadres en rémunération de leur travail dans l'intérêt des actionnaires, lorsque les performances le permettent. Les entreprises américaines octroient à leurs cadres dirigeants une participation importante dans le capital de la société, opèrent sur un marché où les OPA sont monnaie courante et où les actionnaires sont de plus en plus exigeants et de plus en plus coalisés. En comparaison, les sociétés japonaises ont une marge de manœuvre limitée lorsqu'il s'agit d'accorder des stock-options à leurs cadres et employés.



En outre, aux Etats-Unis, le régime juridique et fiscal favorise la rémunération de l'actionnaire en numéraire, sous forme de dividendes ou de rachat d'actions. Dans de nombreux autres pays, au contraire, le rachat de ses propres actions par une société a toujours été coûteux, voire illégal.

Ces divergences prennent toute leur ampleur lorsqu'on analyse la façon dont les entreprises utilisent la trésorerie non distribuée. Il suffit pour comprendre de rappeler les tentatives malheureuses de diversification de Daimler-Benz en Allemagne et l'acquisition tout aussi malchanceuse par les Japonais Matsushita et Sony d'Universal Studios et de Columbia Pictures.

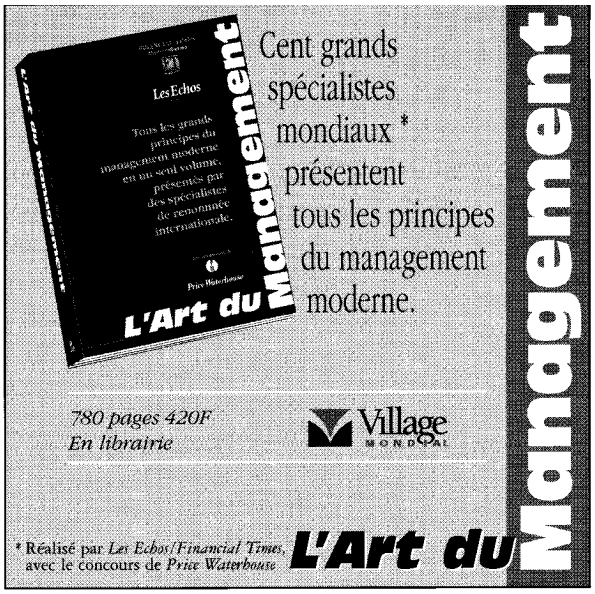
Puisque le système américain semble avoir fait ses preuves, il n'est pas surprenant de constater qu'il fait des émules dans les autres pays. En effet, les entreprises européennes et japonaises commencent à prendre conscience du coût du capital. L'attribution de stock-options aux cadres et aux administrateurs semble se développer en Europe − comme en témoigne la récente décision de Glaxo Wellcome de rémunérer ses administrateurs sous forme d'actions.

De nombreux pays, dont le Japon et l'Allemagne, favorisent, ou tentent de favoriser, le rachat par une société de ses propres actions. Enfin, administrateurs et actionnaires incitent de plus en plus les sociétés à optimiser la valeur des actions qu'ils détiennent.

Il est probable que le reste du monde continuera à s'inspirer des principes du LBO et à se rapprocher du système américain de management des entreprises, d'une part parce que les entreprises et les pays qui ne s'adapteront pas se trouveront nettement défavorisés lorsqu'ils voudront lever des capitaux sur le marché mondial, et, d'autre part, parce que les sociétés et les pays dotés d'une meilleure politique de management des entreprises prennent de meilleures décisions. Or, dans le monde de l'entreprise, les décisions pertinentes sont synonymes d'optimisation de la valeur et de la compétitivité des sociétés. ●

Résumé

Le LBO (leveraged buy out), ou rachat d'une entreprise avec effet de levier, a connu une période d'engouement dans les années 80. L'auteur démontre que les raiders ont laissé derrière eux un héritage dont nous bénéficions encore aujourd'hui. Les chefs d'entreprise ont pris conscience du coût des fonds propres, les cadres dirigeants ont pu bénéficier d'importantes rémunérations sous forme d'intéressement au capital, et les repreneurs se sont impliqués dans la conduite des sociétés ainsi acquises. Aujourd'hui, les sociétés appliquent d'elles-mêmes ces principes, et, notamment aux Etats-Unis, cette tendance devrait se confirmer à la faveur d'un professionnalisme accru des investisseurs institutionnels et de nouvelles dispositions réglementaires. Le système américain, qui légitime le versement de rémunérations élevées, pourrait servir d'exemple à d'autres pays. Les entreprises qui ne s'adapteront pas seront nettement désavantagées lorsqu'il leur faudra lever des fonds sur les marchés financiers internationaux.



Carte Corporate American Express

Prêt à consacrer du temps à l'essentiel ?

« Nous passions trop de temps à essayer de maîtriser nos frais professionnels, et trop peu sur les aspects stratégiques de notre métier. »

« Faire bénéficier nos collaborateurs de la Carte Corporate American Express nous a permis de nous recentrer sur notre activité. D'une part, la Carte Corporate American Express couvre toutes les dépenses professionnelles, partout dans le monde et intègre tout un éventail d'assurances et de services. D'autre part, ces dépenses sont présentées sous une forme qui simplifie leur contrôle, ce qui nous fait gagner beaucoup de temps. Enfin, la Carte Corporate American Express nous permet de consolider toutes nos informations de dépenses et donne à chacun les moyens d'être beaucoup plus productif.* »

Pour découvrir comment nos produits et services peuvent simplifier la gestion de vos frais professionnels, vous avez la clé :

appelez dès aujourd'hui le 01 47 77 78 74.

Témoignages recueillis auprès de clients American Express Corporate Services.

McCann CommunicAction - American Express Corp. - France

Corporate Services

Maîtriser ses frais professionnels pour les réduire.