



UNIVERSITÉ  
DE NAMUR

University of Namur

# Institutional Repository - Research Portal Dépôt Institutionnel - Portail de la Recherche

researchportal.unamur.be

## THESIS / THÈSE

### MASTER EN SCIENCES ÉCONOMIQUES ORIENTATION GÉNÉRALE À FINALITÉ SPÉCIALISÉE

**Pour une théorie de l'obligation convertible : analyse des fondements théoriques et des implications pratiques de l'obligation convertible érigée en système**

de VILLENFAGNE de VOGELSANCK, Jean

*Award date:*  
1974

*Awarding institution:*  
Universite de Namur

[Link to publication](#)

#### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

#### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

FACULTES UNIVERSITAIRES NOTRE-DAME DE LA PAIX - NAMUR

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET SOCIALES

ANNEE ACADEMIQUE 1973-1974

**POUR UNE THEORIE DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE ;**

ANALYSE DES FONDEMENTS THEORIQUES ET  
DES IMPLICATIONS PRATIQUES DE L'OBLIGATION  
CONVERTIBLE ERIGEE EN SYSTEME

JEAN de VILLENFAGNE de VOGELSANCK

Mémoire présenté en vue de l'obtention du  
grade de Licencié et Maître en Sciences  
Economiques et Sociales

Jury du Mémoire: F. Van Assche M. Guillaume
---

Avant de confier au lecteur les pages qui vont suivre, nous tenons à rendre hommage à toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce travail.

Notre gratitude va tout d'abord à Monsieur F. VAN ASSCHE, sans qui il ne nous aurait pas été permis d'aborder le présent sujet. Nous le remercions pour les précieux enseignements qu'il nous a prodigués.

À Monsieur le Professeur M. GUILLAUME nous témoignons notre reconnaissance pour avoir bien voulu accepter d'être notre rapporteur. Nous apprécions tout particulièrement la bienveillance avec laquelle il a été incessamment prêt à nous fournir son aide.

Nous remercions également toutes les sociétés qui ont été disposées à nous communiquer la documentation et les renseignements utiles à la réalisation de ce travail.

Nous tenons, enfin, à exprimer notre profonde reconnaissance à ceux grâce à qui ce travail, de manuscrit qu'il était, se présente sous la forme qu'il revêt actuellement.

Jean de Villenfagne.

TABLE DES MATIERES

	<u>pages</u>
<u>INTRODUCTION</u>	1
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">PREMIERE PARTIE : CARACTERISTIQUES ET MECANISME DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE</div>	5
CHAPITRE I : <u>DEFINITION ET CARACTERISTIQUES DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE</u>	6
- I. DEFINITION DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE	6
- II. EXAMEN DES CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE	9
SECTION I - CARACTERISTIQUES DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE EN TANT QU'OBLIGATION	9
I. 1. La valeur nominale.	9
I. 2. Le prix d'émission et le prix de rembour- sement	10
I. 3. Le taux d'intérêt	11
I. 4. La durée	12
I. 5. La période de conversion	13
SECTION II - INTRODUCTION DE LA NOTION DE COURS DE CONVERSION	14
II. 1. La prime de conversion	15
II. 2. Prime d'acquisition	17
II. 3. Parité initiale de conversion ou cours de conversion initial	17
II. 4. Taux de conversion et rapport de conversion	17
II. 5. Le cours de conversion	18
II. 6. Illustration de la conception en vigueur sur le marché des Euro-obligations convertibles.	20
SECTION III - INTRODUCTION DE LA NOTION DE VALEUR DE CONVERSION	21
III. 1. Taux de conversion	23
III. 2. Valeur de conversion	23
III. 3. Surcote de l'obligation	23

SECTION IV - COMPARAISON DES DEUX PRESENTATIONS	24
SECTION V - LES TECHNIQUES DE CONVERSION	25
V. 1. Définition	25
V. 2. Types	25
V. 3. Implications	26
CHAPITRE II : <u>MECANISME DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE</u>	34
SECTION I - ILLUSTRATION GRAPHIQUE DU MODELE - TYPE DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE	34
SECTION II - COURS DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE ET VALEUR - PLANCHER	39
II. 1. Pourquoi le cours de l'obligation convertible excède-t-il la valeur-plancher?	39
II. 2. Prime de conversion et prime par rapport à la valeur nue	41
II. 3. Incidence d'une variation du taux d'intérêt en vigueur sur le marché des obligations ordinaires	43
II. 4. Incidence d'une variation du taux d'intérêt de l'obligation convertible	44
II. 5. Incidence de la politique d'amortissement anticipé	46
II. 6. Incidence d'une variation du taux de conversion.	48
SECTION III - COURS DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE ET VALEUR DE CONVERSION	49
III. 1. Pourquoi le cours de l'obligation convertible converge-t-il vers la valeur de conversion?	50
III. 2. Convergence entre le rendement de l'obligation et l'action.	51

SECTION IV - LE MOMENT ESCOMPTE DE CONVERSION	56
IV. 1. La politique d'amortissement anticipé	56
IV. 2. La convergence entre le rendement de l'obligation et de l'action	59

CHAPITRE III : PROPOSITIONS CONCERNANT LA FIXATION  
DES CONDITIONS D'EMISSION 63

SECTION I - LES DETERMINANTS DE LA PRIME DE CONVERSION 64

I. 1. Le taux de croissance de l'action	65
I. 2. Le taux d'intérêt	66
I. 3. La valeur nue	72
I. 4. La durée de la période de conversion	74
I. 5. Le moment escompté de conversion	77
I. 6. Le taux de rendement interne	78
I. 7. Autres déterminants de la prime de conversion	81
A. La différence en coûts de transaction	81
B. Facilité d'un financement sur nantissement	81
C. La clause de subordination	82
D. La clause anti-dilution	82
E. L'effet de levier.	83

SECTION II - MODELE DE FIXATION DES CONDITIONS D'EMISSION 85

II. 1. Le point de départ du modèle	85
II. 2. Les instruments du modèle	86
A. Les données	86
B. Les variables imparfaitement contrôlables	87
C. Les variables de décision	88
D. Les paramètres	88
E. Les relations du modèle	90
II. 3. Le modèle statique de fixation des conditions d'émission	93

A. La procédure algorithmique de résolution	93
B. La solution d'équilibre	93
C. Illustration du modèle à partir d'un exemple numérique	94
D. Représentation graphique du modèle à partir du même exemple	96
II. 4. La statique comparative	100
A. Variation de k.	100
B. Variation de N	102
C. Variation de g.	102
D. Tableau récapitulatif.	108

DEUXIEME PARTIE : INTERET RELATIF DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE EN TANT QUE TECHNIQUE DE FINANCEMENT ET MODE DE PLACE- MENT	111
--	-----

CHAPITRE IV - <u>L'INTERET RELATIF DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE POUR L'EMETTEUR</u>	112
SECTION I - LE CADRE DE REFERENCE	112
I. 1. L'objectif de l'entreprise comme cadre rationnel de ses décisions financières.	112
A. L'objectif financier général de l'entreprise	112
B. La décision d'investissement	113
C. La décision de financement	113
I. 2. Le coût des sources de financement	114
A. Le concept de coût d'une source de financement	114
B. Le coût des fonds empruntés à long terme	115
C. Le coût des fonds propres	117
I. 3. La structure des capitaux permanents	119

SECTION II - LE ROLE SIGNIFICATIF DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE COMME INSTRUMENT DE FINANCEMENT	121
II. 1. Assouplissement du cadre de référence	121
II. 2. Le coût des emprunts convertibles	124
II. 3. L'emprunt convertible en tant qu'augmenta- tion de capital différée	134
A. La situation du marché financier	135
B. La nature des investissements à réaliser	136
C. La situation de l'entreprise	138
II. 4. L'emprunt convertible en tant que substitut à des fonds d'emprunt à long terme	140
A. La situation du marché des obligations	140
B. La situation de l'entreprise	141
II. 5. L'obligation convertible, une panacée pour le financement des entreprises?	142
A. L'obligation convertible et les techniques de financement traditionnelles	142
B. L'obligation convertible et son caractère propre	144
C. L'obligation convertible et les autres formes intermédiaires de financement	144
D. L'obligation convertible et les souscripteurs.	145
SECTION III - ELEMENTS RENFORCANT L'ATTRAIT DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE POUR L'EMETTEUR	147
III. 1. Le point de départ	147
III. 2. La clause de subordination	149
A. Principe général et premières implications	149
B. Incidence de la subordination sur la structure financière	150
C. Incidence de la subordination sur le moment de conversion désiré	151
III. 3. La durée de la période de conversion	152
III. 4. Le forçement de la conversion	154
A. Le taux d'intérêt dégressif	155
B. Le taux de conversion dégressif	156
C. La politique d'amortissement anticipé	159



SECTION IV - L'OBLIGATION AVEC WARRANT	161
IV. 1. Caractéristiques	161
A. Principe de base	161
B. Le prix du warrant	162
C. Le prix de souscription	162
D. Cours de souscription, valeur de souscription et prime de souscription	163
E. Illustration des notions précitées	164
IV. 2. Mécanisme	166
A. Evolution des cours	166
B. Evolution des rendements	166
C. Moment de souscription	167
IV. 3. Obligation avec warrant et obligation convertible	169
A. Analogie entre les deux formes intermédiaires de financement	169
B. Dissemblance entre les deux formes inter- médiaires de financement.	170
CHAPITRE V - <u>L'INTERET RELATIF DE L'OBLIGATION CONVER-</u> <u>TIBLE POUR LE SOUSCRIPTEUR</u>	174
SECTION I - LE CADRE DE REFERENCE	175
I. 1. L'objectif des diverses catégories de souscripteurs comme cadre rationnel de leurs décisions en matière d'affectation de leur épargne.	175
I. 2. Le taux de rendement interne des valeurs de place- ment	179
A. Le concept de taux de rendement interne d'une valeur de placement	179
B. Le taux de rendement interne attaché à un place- ment en obligations convertibles	180
C. Le taux de rendement interne attaché à un place- ment en actions	182
I. 3. La structure du portefeuille boursier	186

SECTION II - LE ROLE SIGNIFICATIF DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE COMME MODE DE PLACEMENT	189
II. 1. Assouplissement du cadre de référence	189
II. 2. Le taux de rendement interne	
Première approche	191
A. Limite supérieure et inférieure du T.R.I. exigé	191
B. Calcul des deux limites	193
C. Niveau du T.R.I. exigé par rapport aux deux limites	195
II. 3. Circonstances justifiant la souscription à un emprunt convertible	199
A. La situation du marché des obligations ordinaires	200
B. La situation du marché des actions	201
C. Prospective de la taille du marché des obligations convertibles	203
D. La nature des investissements à réaliser	204
E. La situation de la Société émettrice	205
II. 4. L'obligation convertible, une panacée en tant que mode de placement	206
A. L'obligation convertible et les types de valeurs mobilières traditionnels	206
B. L'obligation convertible en tant que mode de placement intermédiaire	209
 SECTION III - 3 ELEMENTS RENFORÇANT L'ATTRAIT DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE POUR LE SOUSCRIPTEUR	210
III. 1. La clause anti-dilution	210
A. Point de départ	210
B. La formule d'ajustement prévue par Traction et Electricité S.A. en cas d'émission d'actions de capital nouvelles	211
C. La formule d'ajustement anglo saxonne	212
D. Analyse comparative des implications des deux formules appliquées à un exemple numérique	214
E. Incidence de la clause anti-dilution sur le taux de rendement interne exigé	217
III. 2. La liberté de choix du moment de conversion	217

<u>TROISIEME PARTIE : ANALYSE DE CAS</u>	221
CHAPITRE VI : <u>ANALYSE DES EMPRUNTS CONVERTIBLES</u> <u>DE LA SOCIETE GENERALE DE BANQUE</u> <u>ET DE LA KREDIETBANK</u>	222
SECTION I - LE POINT DE DEPART	222
SECTION II - LES CONDITIONS D'EMISSION	224
II. 1. Les conditions d'émission de l'emprunt convertible de la Société Générale de Banque	224
II. 2. Les conditions d'émission de l'emprunt convertible de la Kredietbank	225
II. 3. Premiers éléments de comparaison	227
SECTION III - JUSTIFICATION DE LA DIFFERENCE AU NIVEAU DES VARIABLES DE DECISION	229
III. 1. Evaluation des actions	229
A. Taux de croissance du dividende	229
B. Taux de croissance du cours de l'action	230
III. 2. Tests d'hypothèses sur les objectifs respectifs de l'émetteur et du souscripteur	232
A. Hypothèses sur les objectifs	232
B. Confrontation des hypothèses au modèle de fixation des conditions d'émission	
<u>CONCLUSION</u>	238
Bibliographie (I à VII)	

TABLE DES GRAPHIQUES

	<u>pages</u>
I. 1	16
I. 2	22
II. 1	35
II. 2	42
II. 3	45
III. 1	69
III. 2	71
III. 3	97
III. 4	101
III. 5	103
III. 6	104
III. 7	106
III. 8	107
IV. 1	122

## I N T R O D U C T I O N

° ° ° ° ° ° ° ° ° ° ° ° ° ° ° °

La présente étude s'insère dans un contexte de besoins sans cesse accrus, ressentis par les entreprises, quant au financement de leurs investissements et, par là, de leur croissance.

Les moyens dont les entreprises disposent pour remédier à l'insuffisance de leurs moyens externes sont traditionnellement doubles : elles peuvent, soit accroître leurs ressources propres par voie d'augmentation de capital, soit accentuer leur position d'emprunteur sur le marché financier. Néanmoins, l'on peut remarquer que, de par les circonstances mêmes dans lesquelles se déroulent ces opérations de consolidation des capitaux permanents, le choix de l'une ou l'autre technique de financement peut s'avérer problématique. En effet, il n'est pas rare que des augmentations de capital puissent, selon les circonstances, être plus faciles à réaliser, alors même qu'un accroissement de l'endettement aurait été nécessaire, et réciproquement.

Il s'agit là précisément d'une raison, parmi d'autres, pour laquelle une formule de financement intermédiaire, telle que l'obligation convertible en actions, peut s'avérer être d'un intérêt certain. En effet, ce titre hybride participe tant des caractéristiques de l'action que de celles de l'obligation, et est, par là même, susceptible de procurer à la société la souplesse nécessaire pour mener à bien sa politique de financement

Ce besoin de diversifier les modes de recours au marché financier doit cependant nécessairement correspondre, dans le chef des souscripteurs, à un besoin analogue de diversification de leur portefeuille, faute de quoi la plus belle formule serait encore inutile.

Ceci nous amène à considérer le problème dans une optique intégrée, puisqu'aussi bien, les objectifs respectifs des deux

parties étant supposés divergents, il s'agit de les préciser et, par la suite, de les confronter les uns aux autres dans le cadre d'une négociation du contrat d'émission d'un emprunt convertible. D'autre part, le phénomène de l'obligation convertible ainsi envisagé, s'il peut être considéré comme important, n'en est pas moins relativement neuf pour la Belgique. Et c'est pourquoi, dans notre étude, nous baserons-nous sur la plus grande expérience de pays comme les Etats-Unis ou les Pays-Bas, telle qu'elle se dégage des écrits de leurs auteurs respectifs. Des diverses conceptions en présence, nous tâcherons de retirer un maximum d'éléments, pour autant qu'ils puissent être adaptés à la conception belge.

Outre l'intérêt personnel que nous portons aux matières financières en général, diverses considérations plus spécifiquement rattachées au présent sujet nous ont guidés dans nos travaux. Tout d'abord, les conditions d'émission d'un emprunt convertible, qui par définition doivent être fixées au moment de l'émission, sont traitées par d'aucuns comme si elles devraient s'aligner, d'un emprunt à l'autre, sur un principe absolu quant à la valeur à leur appliquer. Ainsi, d'aucuns considèrent que la prime de conversion ne devrait jamais dépasser la valeur de conversion de plus de 15 %, et le taux d'intérêt devrait être fixé au maximum à 2 points en deçà du taux en vigueur sur le marché des obligations ordinaires. Dès lors, notre première préoccupation a été de rechercher les fondements sur lesquels l'entreprise se base, implicitement ou explicitement, pour fixer les conditions d'émission, en regard du mécanisme propre de l'obligation convertible et des possibilités qu'elle offre.

Le prolongement nécessaire de cette première considération nous a été dicté par l'impossibilité de rechercher ces fondements autrement que dans une optique de large interdépendance prévalent entre les caractéristiques de l'obligation convertible. En d'autres termes l'obligation convertible se doit d'être considérée comme une construction logique, formant un tout

cohérent. Ceci suppose que l'on se place au niveau d'une analyse de système.

Notre troisième considération provient de ce que ce système, si l'existence peut en être prouvée, devrait être envisagé en interrelation avec un ensemble de systèmes, soit juxtaposés, soit le comprenant, à savoir d'une part les systèmes propres de l'action et de l'obligation, et d'autre part les systèmes propres provenant de la politique financière de l'émetteur et de celle du souscripteur.

Ainsi nous sommes nous délibérément placés devant la question de savoir si une théorie de l'obligation convertible pouvait être d'une utilité quelconque. L'objet de ce mémoire est par conséquent de tâcher d'y répondre, dans les limites de nos possibilités.

Conscients de ce que la tâche à laquelle nous nous attelions était vaste, nous nous sommes trouvés devant la nécessité de négliger certains aspects de l'obligation convertible. C'est ainsi que l'aspect juridique de la question, aussi important qu'il puisse être n'entre dans nos propos qu'en termes voilés.

D'un autre côté, nous n'envisageons que le cas où l'émission d'un emprunt convertible est publique. De plus, nous n'examinerons pas le cas où les obligations convertibles ne seraient pas cotées en bourse.

D'autre part, nous ne retiendrons en principe que le cas où l'entreprise s'adresse à la seule catégorie des épargnants, ou à toute autre catégorie de souscripteurs pour autant qu'ils aient les mêmes objectifs que les premiers.

Notre étude comporte trois parties et est divisée en six chapitres. Dans une première partie, nous examinerons les caractéristiques originales et le mécanisme de l'obligation con-

vertible tels qu'ils puissent se présenter comme un instrument apte à satisfaire les objectifs des deux parties en présence, à savoir l'émetteur et le souscripteur.

Cette première partie comporte trois chapitres.

Le premier présente une à une les principales caractéristiques de l'obligation convertible, en ce comprises les principales conditions d'émissions à fixer au départ. Nous ferons néanmoins pressentir qu'il est impossible de ne pas les envisager globalement, en interrelation les unes avec les autres.

Sur cette base, nous présenterons au second chapitre le mécanisme de l'obligation convertible, tel qu'il résulte d'une description du comportement hypothétique de l'obligation convertible par rapport à l'évolution de l'action correspondante et du taux d'intérêt en vigueur sur le marché des obligations ordinaires, étant entendu que les conditions d'émission sont supposées fixées au préalable (modèle ex post).

Et dans le troisième chapitre, nous présenterons un modèle ex ante de fixation des conditions d'émission, sur base des implications fournies par le modèle ex post décrit précédemment.

Ce modèle intègre les objectifs des deux parties en présence, en leur attachant une valeur prédéterminée.

Dès lors, la seconde partie traite de ces objectifs, et plus particulièrement de la manière dont ils sont susceptibles d'être quantifiés en regard de l'intérêt relatif que peut présenter l'obligation convertible pour les deux parties en présence.

Ainsi le quatrième chapitre a pour objet d'examiner quel peut être l'intérêt de l'obligation convertible pour l'émetteur, et de fournir des indications quant à la valeur à donner à ses objectifs. Parallèlement, le cinquième chapitre envisage l'intérêt relatif de l'obligation convertible pour le souscripteur, aux fins d'introduire dans le modèle de fixation des conditions d'émission la valeur que celui-ci attache à ses objectifs.

Nous procéderons enfin, dans la troisième partie, à une brève vérification expérimentale des implications de la théorie développée.



\*\*\*\*\*  
\*  
\* PREMIERE PARTIE \*  
\*  
\*\*\*\*\*

CARACTERISTIQUES ET MECANISME DE  
L'OBLIGATION CONVERTIBLE

\* \* \* \* \*

## CHAPITRE I

### DEFINITION ET CARACTERISTIQUES DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE

o-o-o-o-o o-o

#### I. DEFINITION DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE

L'obligation convertible est un titre d'emprunt de société qui peut, selon certaines modalités fixées lors de l'émission, être échangé contre des actions de la société émettrice, ou le cas échéant de la société mère.

Il ressort de cette première définition que l'obligation convertible est tout d'abord une obligation, et par conséquent emprunte aux valeurs mobilières à revenu fixe la plupart de leurs caractéristiques, telles qu'un taux d'intérêt fixe, une durée déterminée, une valeur nominale immuable. Mais si cette obligation convertible constitue une créance sur la société et est entièrement remboursable à l'échéance, elle est cependant plus qu'une créance ordinaire, car le porteur a la possibilité de la changer en action(s) de la même société. Elle est donc en même temps une action en germe, et sera influencée par les caractéristiques et le comportement de l'action correspondante.

Des modalités bien établies règlent cet échange. Pour l'expliquer succinctement, nous allons donner ci-dessous les caractéristiques des obligations convertibles de la S.A.

Pétrofina 1968-1980 - 6,5 % :

- Valeur nominale des obligations : 2.160 Fr
- Prix d'émission : 100 % du nominal

- Intérêts : 6,5 % l'an
- Durée : 12 ans à compter du 1er juillet 1968
- Convertibilité des obligations : les obligataires auront le droit de demander la conversion, sans frais, de leurs obligations en actions nouvelles sans désignation de valeur du 1er au 20 de chaque mois :
  - \* à partir du 1er janvier 1969 et jusqu'au 20 décembre 1973 inclusivement, à raison d'une obligation pour une action;
  - \* à partir du 1er janvier 1974 et jusqu'au 20 décembre 1977 inclusivement, à raison d'une obligation plus 300 Fr pour une action.
- Remboursement : les obligations qui, à l'expiration de la dernière période de conversion, n'auront pas été converties, seront remboursables le 30 juin 1980 au pair.

Voilà donc un exemple des règles d'application en matière d'obligations convertibles. Cependant un emprunt n'est pas l'autre et nous verrons par la suite qu'il existe bien des différences entre eux. On peut toutefois, provisoirement, considérer qu'il n'y a pas de différences fondamentales entre la plupart des obligations convertibles émises actuellement en Belgique; ces différences apparaîtront lorsqu'il s'agira de comparer les obligations belges et celles émises à l'étranger.

Il faut par ailleurs noter que, si la règle précise que les modalités de conversion doivent être fixées à l'avance, celles-ci peuvent et doivent être modifiées en cas de modifications apportées au capital de la société et qui changent par conséquent les droits et la valeur des actions.

En fin de compte, nous pourrions presque donner la définition suivante : une obligation convertible est égale à un

nombre potentiel fixe d'actions représenté par une obligation dont le cours est influencé par le comportement de l'action, mais qui possède pour le reste toutes les caractéristiques d'une obligation ordinaire jusqu'au moment de sa conversion.

## II. EXAMEN DES CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE.

Après avoir recherché une définition de l'obligation convertible nous permettant de dégager succinctement certaines caractéristiques rattachées à l'obligation convertible, nous nous devons de les préciser plus largement et plus complètement, pour pouvoir ensuite aborder le mécanisme qui érige l'obligation convertible en système de financement et de placement, et analyser les différentes propositions concernant la fixation des conditions d'émissions.

Nous procéderons donc en quelque sorte à une série de définitions des caractéristiques de l'obligation convertible, avant de traiter de la manière dont il sied de les agencer et de les combiner.

Tout d'abord, il y a essentiellement deux manières de présenter les caractéristiques d'une obligation convertible, selon qu'on veut rendre le cours de l'obligation comparable au cours de l'action, et ce à travers la notion de "cours de conversion", ou selon qu'on préfère plutôt rendre le cours de l'action comparable au cours de l'obligation, et ceci par le truchement de la notion de "valeur de conversion".

### SECTION I - CARACTERISTIQUES DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE EN TANT QU'OBLIGATION.

#### I.I. La valeur nominale

-----

C'est la valeur inscrite sur l'obligation convertible, qui correspond à la valeur théorique d'émission et de remboursement.

Cette notion est importante au moins à trois égards. Tout d'abord, c'est sur cette valeur qu'est calculé le coupon. Ainsi dans le cas de la Pétrofina, le coupon payable annuellement s'élèvera à  $2.160 \times 6,5 \% = 141$  Fr.

Ensuite, elle sert de point de comparaison au niveau du prix réel d'émission.

Et enfin, elle tient lieu de référence au prix réel de remboursement.

En Belgique, la valeur nominale est fixée en fonction du cours de l'action correspondante. Par contre, sur le marché des Euro-obligations convertibles, et dans d'autres pays, elle est presque toujours fixée à 100 \$, 1.000 \$ ... c'est-à-dire sans référence au cours de l'action.

De cette dernière constatation nous dégagerons ultérieurement un quatrième aspect de l'importance de la valeur nominale.

Par parenthèse, nous nous référerons encore à plusieurs reprises aux Euro-obligations convertibles dans la suite de notre exposé, et par conséquent nous croyons utile d'en donner une définition sommaire. Par Euro-obligation convertible nous entendons en effet une obligation convertible émise par une personne morale en dehors de son pays d'origine. Le marché en est par conséquent ouvert aux sociétés belges ....

## I.2. Le prix d'émission et le prix de remboursement

---

Les obligations convertibles peuvent être émises et remboursées au pair, au-dessus du pair ou au-dessous du pair. Elles le sont généralement au pair, l'obligataire paie et se voit à l'échéance remboursé à la valeur nominale du titre.

Il est possible également de prévoir un remboursement anticipé du titre. Dans ce cas le remboursement s'effectue au-dessus du pair, et ce dégressivement pour atteindre le pair à l'échéance.

### I.3. Le taux d'intérêt

-----

Il s'agit du taux qui, multiplié par la valeur nominale de l'obligation convertible, donne le montant brut du coupon. Ce taux est généralement fixe, mais il peut aussi être progressif ou même dégressif.

A ce stade-ci nous considérons essentiellement deux facteurs qui interviennent dans la détermination du taux d'intérêt.

A. Au moment de la fixation du taux, il faut tout d'abord tenir compte du taux  $i_o$  qui serait retenu si la même société procédait à une émission d'obligations ordinaires. Supposons qu'il soit de 12 % conformément aux conditions du marché. Dans ce cas le taux des obligations convertibles  $i_c$  sera "normalement" légèrement inférieur à ce taux. Ainsi l'on constate que dans la plupart des cas la différence entre  $i_o$  et  $i_c$  oscille aux environs de 1,5 %. Nous sommes donc aux alentours de 10,5 %. Mais il est un fait que des différences plus importantes peuvent se faire jour si la société n'a pas un standing indentique, quoique pour réussir un emprunt il faut tout de même que la société soit suffisamment attirante. La différence entre  $i_o$  et  $i_c$  se justifie ainsi : c'est le prix que le souscripteur doit payer pour jouir de la possibilité de conversion et des avantages qui peuvent en résulter.

B. De quoi faut-il encore tenir compte, sinon fort logiquement du taux de dividende  $i_a$  de l'action ?

Il y a "normalement" une différence, qui s'approche de 2 % entre le taux des obligations convertibles et le taux de dividende de l'action. En supposant que  $i_a$  soit de 5 %,  $i_c$  serait donc proche de 7 %.

Pour justifier cette différence, partons du principe que

l'apport de capitaux nouveaux dans une société ne commence à devenir vraiment rentable qu'à partir de la troisième année. Ces 2 % de rendement supplémentaire doivent permettre de récupérer dans un intervalle de 5 à 10 ans la prime de conversion que le souscripteur a été d'accord de payer en souscrivant aux obligations convertibles.

Nous venons d'évoquer la notion de prime de conversion, qui ne nous est pas encore familière à ce stade-ci, mais nous y reviendrons.

- C. Au moment de la fixation du taux, les deux facteurs notés plus haut interviennent évidemment simultanément. Or, si l'on constate que "normalement" l'écart entre  $i_o$  et  $i_c$  est de 1,5 % et celui entre  $i_c$  et  $i_a$  de 2 %, nous aboutissons à une situation "anormale" dans le cas où l'écart entre  $i_o$  et  $i_a$  serait plus large que 3,5 %. Ainsi avons-nous pris pour  $i_o$  12 % et pour  $i_a$  5 %, ce qui déterminerait  $i_c$  d'une part au niveau de 10,5 %, et d'autre part au niveau de 7 %. Il s'agira de trouver le point d'équilibre. D'autres facteurs entreront donc en ligne de compte, d'après lesquels  $i_c$  sera plutôt proche de 10,5 % ou au contraire voisin de 7 %. Nous les examinerons au chapitre III.
- Par ailleurs, quand bien même l'écart entre  $i_o$  et  $i_a$  serait exactement de 3,5 %, il n'est pas absolument certain que la meilleure solution soit de fixer le taux  $i_c$  au niveau "normal". Le niveau de la prime de conversion peut amener un résultat différent. Nous expliquerons la logique de ceci à ce même chapitre III.

#### I.4. La durée

La durée de l'emprunt convertible est généralement comprise entre 10 et 20 ans.



Dans le cas plus particulier de la Belgique, la durée est ordinairement de 12 ans. Cela s'explique entre autres par la durée de la période de conversion qui ne peut y excéder 10 ans.

#### I.5. La période de conversion

Il s'agit tout simplement de la période pendant laquelle la conversion est possible. Dans la plupart des cas, cette période commence entre 6 à 9 mois après la date de souscription, et continue généralement pendant toute la durée de l'emprunt.

Mais ici de nouveau une parenthèse s'impose pour ce qui est des emprunts obligataires émis par des sociétés belges. Les seules stipulations légales y ont trait à la durée de la période de conversion qui ne peut excéder 10 ans. Il en résulte donc pour un emprunt convertible émis pour une durée de 12 ans et en supposant que la période de conversion ait débuté 9 mois après la date de jouissance, qu'après 10 ans et 9 mois de vie, la période de conversion doit cesser. Les obligations non converties après cette date deviennent donc des obligations ordinaires jusqu'à leur échéance.

Mais reprenons maintenant plus systématiquement cette notion de période de conversion. Elle comporte en fait trois éléments : la durée, le début et la fin.

- A. La durée : en ce qui concerne la longueur de la période, beaucoup de nuances existent, allant de la convertibilité à tout moment pendant presque toute la durée de l'emprunt à la convertibilité pendant une durée très réduite (un mois ou même un jour), en passant par la convertibilité à certaines époques de l'année seulement.
- Une longue période de convertibilité sera très

appréciée par l'obligataire, car elle lui permettra de choisir le moment le plus opportun pour effectuer la conversion.

De son côté, la société émettrice voudra éviter que sa structure financière ne soit pas trop longtemps incertaine et préférera une période plus courte. Mais elle court alors le risque que les conversions ne s'effectuent pas, si le cours de l'action est à ce moment déprécié, ou bien qu'au contraire les conversions soient très nombreuses et aient des effets brusques sur le cours de l'action et sur le montant du dividende.

B. Le début : la société veillera à ce qu'un temps suffisant s'écoule entre la date d'émission et celle de l'ouverture de la période de convertibilité pour éviter la dilution du capital qui résulterait d'un grand nombre de conversions proches de l'émission, alors que la rentabilité encore insuffisante des capitaux investis ne permettrait pas la distribution de dividendes maintenus à un même niveau pour les nouvelles actions.

C. La fin : il est de l'intérêt de la société à ce qu'un temps suffisant s'écoule entre la date de clôture de la période de convertibilité et celle de l'échéance de l'emprunt, afin de pouvoir établir ses charges de remboursement au cas où les conversions auraient été peu nombreuses.

## SECTION II - INTRODUCTION DE LA NOTION DE COURS DE CONVERSION

Ceci complète la première présentation des caractéristiques de l'obligation convertible, à savoir celle qui rend le cours de

l'obligation comparable au cours de l'action.

Les différentes notions qui interviennent ici sont illustrées au graphique I.1. Examinons les en détail.

## II.1. La prime de conversion

-----

Il s'agit, avec le taux d'intérêt et la période de conversion, d'un élément capital pour juger une obligation convertible.

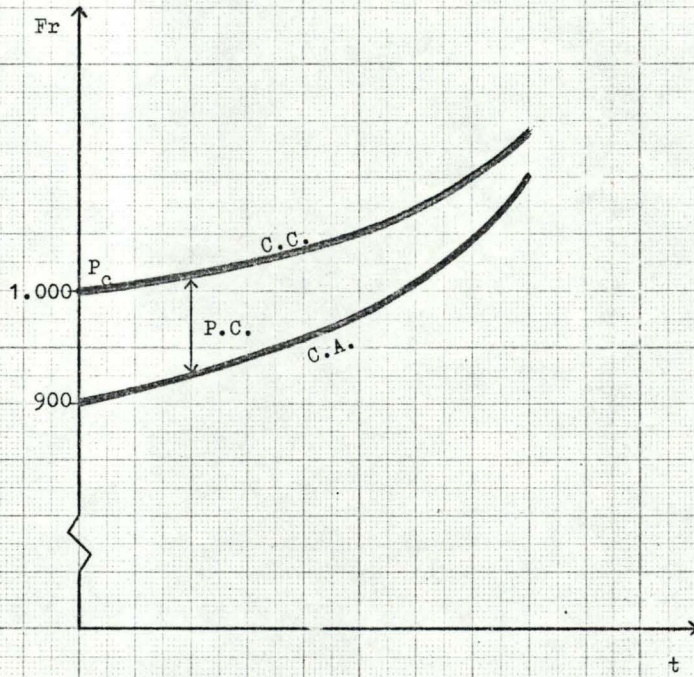
Cette prime représente en effet la différence, en % du cours de l'action, entre le cours de conversion et le cours de l'action.

Généralement, on a affaire à une prime de conversion positive au départ, ce qui signifie que l'achat de l'action directement en bourse revient moins cher que l'acquisition par voie d'obligation convertible. Elle représentera ordinairement en Belgique 10 à 15 % du cours de l'action au moment de la souscription, mais les exceptions ne sont point rares.

La prime de conversion positive trouve sa justification à ce stade-ci en ce qu'elle représente en fait le prix supplémentaire que le souscripteur est disposé à payer pour profiter de tous les avantages de l'obligation convertible en y souscrivant : celui-ci paie en effet pour la possibilité de réaliser des plus-values, ce qui est pratiquement exclu avec des obligations ordinaires; il paie pour jouir d'autre part d'un revenu fixe et relativement élevé, ce que l'action n'offre pas.

Le niveau de la prime de conversion positive indique en définitive à l'acheteur de combien le cours de l'action doit encore monter pour que plus tard l'échange lui soit favorable.

GRAPHIQUE I.1.



où

- { P<sub>c</sub> = Parité initiale de conversion
- { C.C. = Cours de conversion
- { P.C. = Prime de conversion
- { C.A. = Cours de l'action

Dans la fixation de ce niveau, il est entre autres tenu compte des perspectives d'avenir de la société, de sa valeur intrinsèque et des conditions du marché. Mais nous examinerons l'intervention de ces facteurs au chapitre III, dans une optique plus large d'interdépendance à l'intérieur des conditions d'émission prises globalement.

## II.2. Prime d'acquisition

-----

Celle-ci ne représente rien d'autre que la différence entre le cours de conversion et le cours de l'action, exprimée non plus en % du cours de l'action, mais en monnaie sonnante et trébuchante. Ainsi donc, si le cours de l'action est de 900 et la prime de conversion de 11 %, la prime d'acquisition s'établira à  $900 \times 0,11 = 100$  Fr.

## II.3. Parité initiale de conversion ou cours de conversion initial

-----

Une fois fixé l'écart qui devra prévaloir au moment de la souscription entre le cours de conversion et le cours de l'action, nous obtenons par déduction la parité initiale de conversion. Elle est en effet obtenue en ajoutant au cours de bourse de l'action au moment de l'émission la prime d'acquisition. Ainsi dans notre exemple s'établit-elle à  $900 + 100 = 1.000$  Fr.

## II.4. Taux de conversion et rapport de conversion

-----

En ce qui concerne le taux de conversion, il s'agit du nombre d'actions auquel une obligation convertible donnera droit lors de la conversion. C'est aussi l'inverse du rapport de conversion, qui représente quant à lui le nombre d'obligations qu'il

faut fournir pour obtenir une action.

Ce taux reste immuable, sauf s'il y a une modification au capital qui aurait une influence sur la valeur de l'action.

Deux conceptions différentes du taux de conversion sont en présence, selon lesquelles ce taux est d'une part une résultante de la fixation de la parité initiale de conversion ou d'autre part un élément de décision en soi pour la société émettrice. Nous nous expliquons à ce sujet.

Nous retrouvons la première conception sur le marché des Euro-obligations convertibles. Etant donné que la valeur nominale des obligations convertibles y est fixée presque uniformément à 1.000  $\text{₣}$ , le taux de conversion est tout simplement le résultat de la division de cette valeur nominale par la parité initiale de conversion.

En Belgique par contre, la valeur nominale est fixée en fonction du cours de l'action correspondante. On fixe donc au préalable un certain taux de conversion, qui multiplié par la parité initiale de conversion nous donne la valeur nominale.

Ainsi donc, si dans notre exemple le taux de conversion est fixé à 5, la valeur nominale se chiffrera à  $5 \times 1.000 = 5.000 \text{ Fr.}$

## II.5. Le cours de conversion

Nous avons vu plus haut de quelle manière la société procède pour fixer les conditions de conversion : elle détermine tout d'abord une certaine prime de conversion pour arriver à la parité initiale de conversion; puis, en Belgique tout au moins, elle détermine un certain taux de conversion pour arriver à la valeur nominale.

Ce ne sont là cependant que les caractéristiques de l'obligation convertible telles qu'elles se présentent au moment de l'émission. En effet, étant donné que le cours de l'obligation convertible comme celui de l'action, varieront par la suite dans le temps, le cours de conversion ainsi que la prime de conversion varieront également.

Par ailleurs, si le cheminement pour la société menait tout normalement de la fixation d'une prime de conversion à la détermination d'une valeur nominale en passant par la parité initiale de conversion, le cheminement sera inversé pour le souscripteur et pour l'acheteur futur.

Celui-ci partira du cours de l'obligation convertible pour arriver à connaître la prime de conversion qu'il paie, et ce par l'intermédiaire du taux de conversion et du cours de conversion.

Ainsi donc le cours de conversion pour l'obligataire sera obtenu en divisant le cours de son obligation par le taux de conversion.

Si dans notre exemple le cours de l'obligation est passé de 5.000 Fr à 6.000 Fr, le nouveau cours de conversion est de  $6.000 : 5 = 1.200$  Fr.

Si dans le même temps l'action correspondante est passé de 900 à 1.100, la prime de conversion sera de  $\frac{1.200 - 1.100}{1.100} = 9 \%$ .

Ainsi donc, à partir de cette prime, on peut calculer le bénéfice, ou la perte dans ce cas-ci, que le porteur d'obligations réaliserait s'il convertissait à ce moment.

## II.6. Illustration de la conception en vigueur sur le marché ----- des Euro-obligations convertibles. -----

Nous avons vu que la différence entre la conception en vigueur sur le marché des Euro-obligations convertibles et la

conception belge portait sur la détermination de la valeur nominale.

Une autre différence, mineure il est vrai, porte sur la cotation des obligations convertibles. Sur le marché des Euro-obligations convertibles, le cours est exprimé en % de la valeur nominale. Pour le reste, ce qui vaut sur ce marché vaut également pour la Belgique.

Prenons l'exemple d'une émission d'obligations convertibles ayant les caractéristiques suivantes :

- Valeur nominale : 1.000 \$
- Prix d'émission : 100 %
- Durée : 20 ans
- Taux : 8 %
- Cours de l'action : 50 \$
- Prime de conversion : 10 %

De l'exemple il ressort immédiatement que le cours de conversion initial s'établit à  $50 + 50 \times 10 \% = 55 \$$ . C'est cette parité qui nous permet de déterminer le nombre d'actions auquel chaque obligation convertible donne droit.

En effet, en divisant la valeur nominale par cette parité, on obtient automatiquement le taux de conversion, soit

$$\frac{1.000}{55} = 18,1818$$

Bien sûr, cette division ne donne pas toujours un nombre entier de titres. Le solde éventuel est réglé en espèces.

Ainsi, quelqu'un qui possède et convertit 10 obligations obtiendra 181 actions plus 45 \$, et non pas  $18 \times 10 = 180$  actions plus  $10 \$ \times 10 = 100 \$$ .

Chaque cas doit être considéré séparément.

Supposons maintenant que le cours de l'action soit passé de 50 \$ à 35 \$ et que celui de l'obligation soit de 90 %.



Sur base des éléments vus ci-avant et du cours actuel, la conversion de l'obligation en actions donnerait au porteur  $35 \$ \times 18,1818 = 636,36 \$$  en valeur boursière, alors qu'il a payé son obligation 1.000 \$.

Théoriquement le cours de l'obligation convertible, pour qu'aucun bénéfice ni aucune perte ne se dégage, devrait être semblable à la valeur en \$ du nombre de titres que l'obligataire pourrait obtenir par conversion, c'est à dire 63,636 %.

Il est à l'heure actuelle toutefois de 90 %, c'est-à-dire 26,36 points plus élevés que son cours théorique.

Cela revient à dire que l'acquéreur actuel de l'obligation convertible, au cours actuel de 90 %, paie pour cette acquisition une prime de 263,64 \$ pour le droit d'acquérir dans un avenir indéterminé 18,1818 actions, ce qui revient à quelque 14,5 \$ de prime pour une action.

Pour que l'échange devienne intéressant au cours actuel de l'obligation, il faudrait que le cours de l'action passe de 35 \$ à 49,5 \$, soit une augmentation de plus de 41 %.

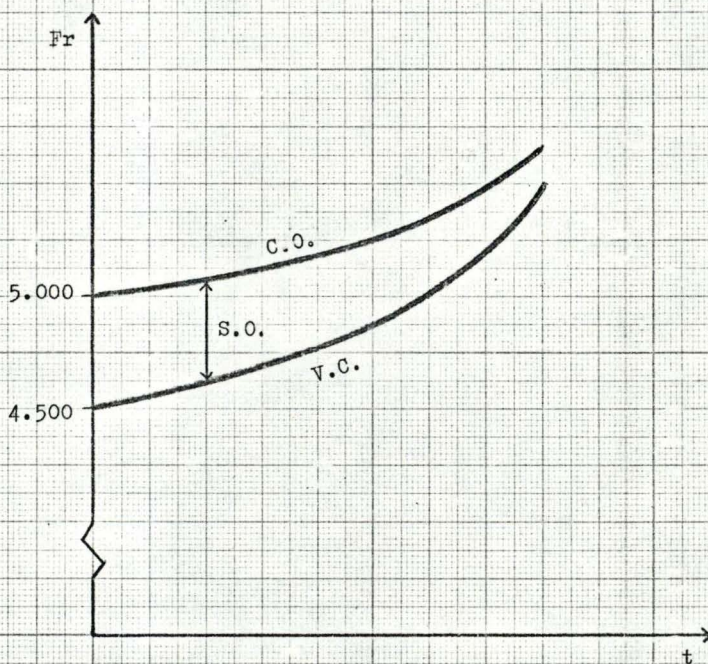
Ainsi donc, la prime de conversion sera passée de 10 % à 41 %.

### SECTION III - INTRODUCTION DE LA NOTION DE VALEUR DE CONVERSION

La deuxième présentation des caractéristiques de l'obligation convertible que nous abordons maintenant tend à rendre le cours de l'action comparable au cours de l'obligation par l'intermédiaire de la notion de valeur de conversion.

Les différents termes qui entrent en ligne de compte ici sont illustrés au graphique I.2.

GRAPHIQUE I.2.



où { C.O. = Cours de l'obligation  
S.O. = Surcote de l'obligation  
V.C. = Valeur de conversion

### III.1. Taux de conversion

-----

Il s'agit encore toujours du nombre d'actions auquel une obligation convertible donnera droit lors de la conversion.

La méthode de fixation de ce taux a été traitée à l'intérieur de la première présentation.

### III.2. Valeur de conversion

-----

Elle est obtenue en multipliant le cours de l'action par le taux de conversion.

Elle représente donc en fait la valeur que l'obligataire retirerait s'il convertissait son obligation en actions.

Ainsi dans l'exemple où le cours de l'action serait de 900 Fr. le taux de conversion de 5, la valeur de conversion s'élèverait à 4.500 Fr., à comparer avec un cours de 5.000 Fr. pour l'obligation convertible.

### III.3. Surcote de l'obligation

-----

C'est l'écart, exprimé en pourcentage du cours de l'obligation, entre le cours de l'obligation et sa valeur de conversion.

En reprenant notre exemple, on obtient comme surcote

de l'obligation  $\frac{5.000 - 4.500}{5.000} = 10 \%$

#### SECTION IV - COMPARAISON DES DEUX PRESENTATIONS

Si la première présentation des caractéristiques de l'obligation convertible visait à rendre le cours de l'obligation comparable au cours de l'action à travers la notion de cours de conversion, la deuxième présentation tendait, elle, à rendre le cours de l'action comparable au cours de l'obligation par l'intermédiaire de la notion de valeur de conversion.

Mais s'il s'agit de deux approches différentes, elles sont néanmoins complémentaires. Le passage de l'une à l'autre s'opère par le truchement du taux de conversion.

En effet, la première approche met en état de comparaison d'une part le cours de l'obligation divisé par le taux de conversion et d'autre part le cours de l'action, tandis que la seconde approche met en présence d'un côté le cours de l'obligation et de l'autre côté le cours de l'action multiplié par le taux de conversion.

Ainsi, lorsque l'on prend un taux de 1, le cours de conversion se confond avec le cours de l'obligation, tandis que la valeur de conversion se confond avec le cours de l'action. C'est ce qui se passe généralement pour les emprunts convertibles en Belgique, où une obligation convertible peut être convertie en une action.

Dans la suite de notre étude nous utiliserons indifféremment l'une ou l'autre des deux présentations.

Pour l'instant, avant d'en terminer avec l'examen des principales caractéristiques de l'obligation convertible, il ne nous reste plus qu'à analyser ce que l'on appelle les différentes techniques de conversion que l'entreprise peut prévoir lors d'une émission d'obligations convertibles.

## SECTION V - LES TECHNIQUES DE CONVERSION

### V.1. Définition

-----

Les conditions d'émission des obligations convertibles varient d'un emprunt à l'autre. De plus, quand bien même deux sociétés issues d'un même secteur et d'importance quasi-égale émettraient au même moment un emprunt convertible, des différences substantielles quant à leurs modalités d'émission peuvent se faire jour. Pour comprendre par conséquent la grande souplesse de ce genre d'emprunt, il nous faudra pénétrer dans la logique du système, ce à quoi nous nous attellerons au chapitre suivant.

Mais ce qui contribue à plusieurs égards à une plus grande souplesse encore, c'est le choix d'une technique de conversion parmi d'autres.

En effet, la société émettrice peut établir le cours de conversion pour son emprunt à travers des modalités différentes. Ce sont précisément ces différentes modalités pour établir un cours de conversion, que nous appellerons techniques de conversion.

### V.2. Types

-----

Les techniques de conversion comprennent trois types de base (1).

A. Le cours de conversion peut découler sans plus du rapport simple entre le nombre d'obligations à présenter pour la conversion et le nombre d'actions à recevoir.

---

(1) BOGAERT K. - Conversietechniek bij converteerbare obligaties - P.3

B. Le cours de conversion peut être établi sur base du rapport entre, d'une part la valeur en obligations augmentée d'un versement complémentaire (soulte à payer par l'obligataire) à présenter, et d'autre part la valeur en actions à recevoir.

C. Enfin, le cours de conversion peut être établi sur base du rapport entre, d'une part la valeur en obligations diminuée d'un certain montant (soulte à restituer par la société) à présenter, et d'autre part la valeur en actions à recevoir.

De plus, ces trois types de base peuvent être combinés à l'intérieur d'un même emprunt.

L'exemple de la Pétrofina nous avait déjà fourni une indication à ce sujet. Il y est, en effet, prévu que les obligataires auraient le droit de demander la conversion de leurs obligations en actions nouvelles, dans un premier temps à raison d'une obligation pour une action, dans un second temps à raison d'une obligation plus 300 Fr. pour une action. Le soulte peut donc être variable : progressive, elle aura sur les conversions, le même effet qu'un taux de conversion décroissant.

D'autre part, il est prévu que les modalités de conversion puissent être modifiées en cas d'altération à la valeur de l'action par des modifications apportées au capital de la société. Si donc, après une opération sur le capital, la valeur de l'action s'en trouve amoindrie, la société peut prévoir soit de hausser directement le taux de conversion, soit d'appliquer la technique de conversion avec restitution.

### V.3. Implications

-----

Quelles sont maintenant les implications de l'emploi de telle ou telle technique de conversion ?

A. Il y a tout d'abord des implications techniques au niveau du calcul du cours, du taux et de la prime de conversion.

Le cours de conversion s'obtient en divisant la valeur boursière de l'obligation augmentée de la soulte par le nombre d'actions que l'on reçoit par obligation + soulte lors de la conversion. Le taux réel de conversion s'établit donc au rapport entre la valeur boursière de l'obligation et le cours de conversion.

La prime de conversion, quant à elle, se calcule en divisant le cours de conversion diminué du cours de l'action par ce même cours de l'action.

Illustrons cela dans le cas de la technique de conversion avec versement complémentaire.

- Soient :
- Cours de l'obligation = 1.000 Fr.
  - Cours de l'action = 600 Fr.
  - Une obligation + 500 Fr donne droit à deux actions.

$$\text{Le cours de conversion} = \frac{1.000 + 500}{2} = 750$$

$$\text{Le taux de conversion} = \frac{1.000}{750} = 1,33$$

Une obligation donne donc droit à 1,33 actions.

$$\text{La prime de conversion} = \frac{750 - 600}{600} = 25 \%$$

Suit, pour le cas de la technique de conversion avec restitution, l'exemple suivant :

- Soient :
- Cours de l'obligation = 2.000 Fr.
  - Cours de l'action = 600 Fr.
  - Une obligation - 500 Fr. donne droit à deux actions.

$$\text{Le cours de conversion} = \frac{2.000 - 500}{2} = 750$$

$$\text{Le taux de conversion} = \frac{2.000}{750} = 2,66$$

$$\text{La prime de conversion} = \frac{750 - 600}{600} = 25 \%$$

B. Sur ces implications techniques viennent se greffer des implications au niveau de la structure financière de la société.

Le fait pour la société de recevoir une somme supplémentaire au moment de la conversion ou au contraire de devoir restituer un certain montant à cette occasion, influe sur sa structure financière.

Un exemple mettra en relief l'impact de l'emploi d'une certaine technique de conversion sur la structure financière (1)

- Soient :
- Un emprunt convertible de 12.000.000 Fr.
  - Valeur nominale de l'obligation : 1.000 Fr.
  - Parité initiale de conversion : 1.500 Fr.
  - Prix d'émission de l'action nouvelle : 1.300 Fr.

Plaçons-nous au moment où toutes les obligations auront été converties, afin d'en voir l'effet sur le capital, la prime d'émission et la liquidité.

Distinguons les trois cas possibles au niveau des techniques de conversion.

1) Technique de conversion sans bourse délier

Soient 3 obligations donnent droit à 2 actions. En cas de conversion totale, les 12.000 obligations ont amené la société à créer 8.000 actions.

D'où :

- Augmentation du capital :

$$8.000 \times 1.300 = 10.400.000 \text{ Fr.}$$

(1) BOGAERT K. - op.cit. pp. 6-7



- Prime d'émission :  
 $8.000 \times 200 = 1.600.000 \text{ Fr}$
- Augmentation de la liquidité : 0

2) Technique de conversion avec versement complémentaire

Soient 4 obligations + soulte de 500 Fr., donnent droit à 3 actions.

En cas de conversion totale, les 12.000 obligations auront été converties en 9.000 actions.

- D'où :
- Augmentation du capital :  
 $9.000 \times 1.300 = 11.700.000 \text{ Fr.}$
  - Prime d'émission :  $9.000 \times 200 = 1.800.000 \text{ Fr.}$
  - Augmentation de la liquidité :  
 $3.000 \times 500 = 1.500.000 \text{ Fr.}$

3) Technique de conversion avec restitution

Soient 5 obligations - soulte de 500 Fr, donnent droit à 3 actions.

En cas de conversion totale, 7.200 actions auront dû être créées.

- D'où :
- Augmentation du capital :  
 $7.200 \times 1.300 = 9.360.000 \text{ Fr.}$
  - Prime d'émission :  $7.200 \times 200 = 1.440.000 \text{ Fr}$
  - Diminution de la liquidité :  
 $2.400 \times 500 = 1.200.000 \text{ Fr.}$

Ainsi donc, alors que dans les 3 cas le taux de conversion a été maintenu à 0,66, chaque cas envisagé séparément dégage

une structure financière différente pour la société. Voilà donc bien, à la discrétion de la société, un moyen d'élargir sa marge de manoeuvre.

Nous avons admis implicitement que, dans le choix d'une technique de conversion, la société se laisse guider par des objectifs qu'elle veut réaliser dans l'hypothèse d'une conversion totale de son emprunt.

Ainsi, elle utilisera la technique de conversion avec versement complémentaire lorsque par exemple l'investissement, pour lequel l'emprunt convertible a été contracté, nécessite des fonds supplémentaires à la date probable de conversion (1). Cependant il faudra se poser la question de savoir s'il faut admettre que chaque société contractant un emprunt convertible le fait effectivement dans le but d'arriver à un certain moment à la conversion totale de son emprunt.

D'autre part, étant donné que la société dépend, en ce qui concerne la réalisation de la conversion, de la décision des porteurs d'obligations convertibles, une seconde question se pose, à savoir si elle arrivera à la conversion totale de son emprunt, quand bien même elle l'aurait voulue au départ.

Ce sont là deux considérations qu'il ne nous est pas encore permis d'aborder de plain-pied à ce stade-ci de notre étude. Nous les retrouverons donc plus loin.

Néanmoins nous pouvons déjà faire remarquer que, si la société prévoit une soulte progressive, ayant donc sur les conversions le même effet qu'un rapport de conversion croissant, il lui est possible de hâter, sinon de forcer la conversion, l'obligataire se trouvant devant une situation de plus en plus défavorable s'il ne convertit pas.

---

(1) BOGAERT K. - op. cit. p. 13

C. Viennent enfin se greffer des implications au niveau de la situation de l'obligataire lui-même

L'implication la plus évidente est que, dans le cas de l'utilisation de la technique de conversion avec versement complémentaire, l'obligataire postpose le versement d'une partie du cours de conversion. Il s'agit en quelque sorte d'un crédit que la société lui accorde pour l'acquisition de son action.

D'autre part, dans la même hypothèse, cela entraîne un effet de levier sur le cours de l'obligation, ce qui veut dire que le cours de l'obligation, pour une modification du cours de l'action correspondante, réagit relativement plus fort, et d'autant plus fort que la soulte est plus importante. Dans le cas de cours croissants une telle obligation convertible est plus attrayante que l'action, et inversement dans le cas de cours décroissants (1) :

Sans en préjuger momentanément les raisons, nous nous proposons d'en illustrer les effets au moyen d'un double exemple.

- 1) Soit, au moment de l'émission :
  - Valeur nominale de l'obligation : 1.000
  - Parité initiale de conversion : 1.500
  - Cours de l'action : 1.200
  - Une obligation + 500 Fr. donnent droit à une action.

Pour éliminer certains effets indésirables ici et pour pouvoir raisonner par la suite toute chose égale par ailleurs, plaçons-nous à un moment où la prime de conversion est nulle.

- Cours de l'obligation : 2.000
- Cours de l'action : 2.500

A ce moment, il est possible de convertir sans subir de perte en différence de cours. Si le cours de l'action croît, nous supposons tout normalement que le cours de l'obligation montera de telle façon que la prime de conversion reste nulle.

Supposons donc que le cours de l'action passe de 2.500 à 2.700, soit une augmentation de 8 %. Le cours de conversion, pour que la prime de conversion soit nulle, devra s'établir à 2.700. Cela signifie que le cours de l'obligation devra passer de 2.000 à 2.200, soit une augmentation de 10 %. Ces 2 % de croissance supplémentaire sont dus à l'effet de levier.

2) Soit, au moment de l'émission :

- Valeur nominale de l'obligation : 800
- Parité initiale de conversion : 1.500
- Cours de l'action : 1.200
- Une obligation + 700 Fr. donnent droit à une action.

La prime de conversion sera annulée dans les conditions suivantes :

- Cours de l'obligation : 1.800
- Cours de l'action : 2.500

Supposons maintenant que le cours de l'action augmente à nouveau de 8 %. Le cours de conversion devra donc s'établir à 2.700. Ce qui veut dire que le cours de l'obligation sera passé de 1.800 à 2.000, soit une augmentation de 11,11 %. L'effet de levier s'est donc fait sentir plus fort, et ce dû au fait que la soulte y est plus importante, toute chose égale par ailleurs.

\*  
\*   \*

Avec l'analyse des techniques de conversion, nous clôturons provisoirement l'examen des caractéristiques de l'obligation convertible. La société émettrice d'un emprunt peut néanmoins encore s'offrir la possibilité de prévoir certaines clauses spéciales qui auront un impact sur l'attrait exercé par l'obligation convertible, mais ces clauses s'inscrivent dans des contextes particuliers que nous aurons tout le loisir de faire apparaître dans la suite de notre étude au moment opportun.

Nous quittons donc l'examen des caractéristiques pour nous appesantir sur leur utilité dans le cadre de l'élaboration du mécanisme de l'obligation convertible.

## CHAPITRE II

### MECANISME DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE

o-o

D'après ce qu'il apparaît des caractéristiques de l'obligation convertible, l'obligataire n'aura intérêt à opérer la conversion que si le cours de l'action a rejoint le cours de conversion, c'est-à-dire en pratique que si le revenu de l'action tend à dépasser celui de l'obligation.

En fait, le cours de l'obligation convertible s'établit et évolue principalement en fonction de deux critères. En tant qu'obligation, elle se trouve confrontée aux diverses émissions d'obligations qui offrent, en moyenne, un rendement supérieur. Mais sa possibilité de conversion en actions la fait apprécier aussi en fonction du cours de l'action sur lequel elle est en fait indexée.

Sachant cela, la question se pose alors de savoir sur base de quel mécanisme les conditions favorables à la conversion seront réalisées.

Nous nous inspirerons ici essentiellement de l'article de Eugène F. BRIGHAM (1).

#### SECTION I - ILLUSTRATION GRAPHIQUE DU MODELE - TYPE DE L'OBLIGATION

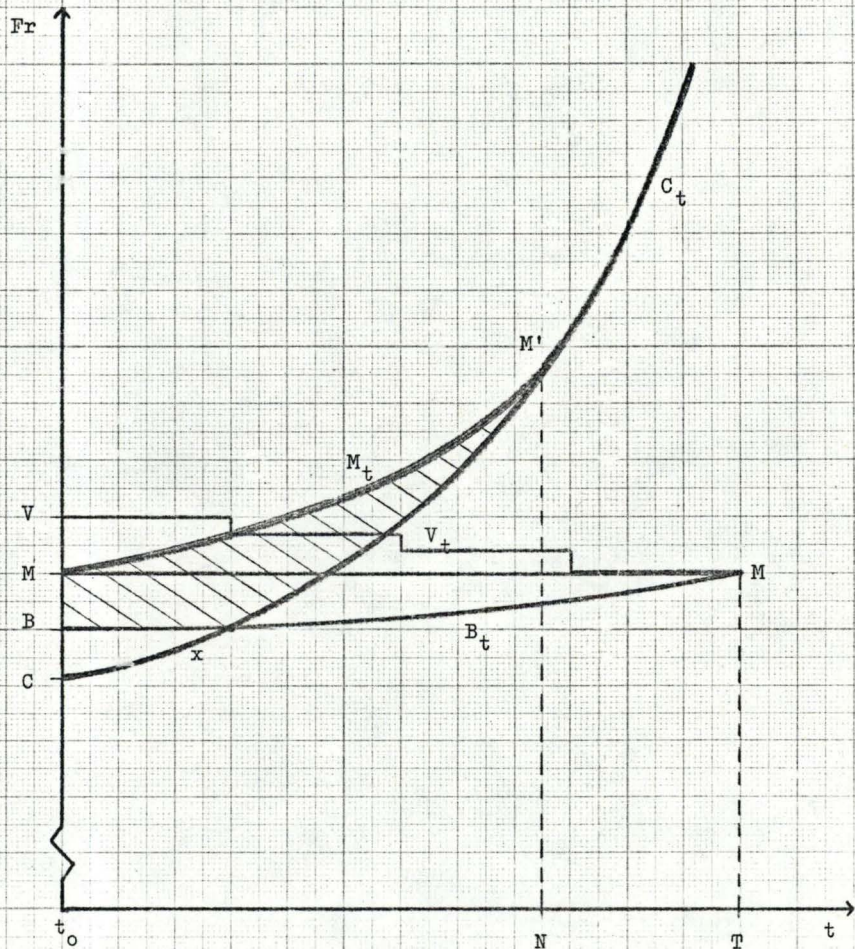
Les caractéristiques essentielles de l'obligation convertible peuvent être décrites en se référant au graphique II.1 : (2)

---

(1) BRIGHAM E.F. - An analysis of convertible debentures : Theory and some empirical evidence - pp. 35 - 41

(2) BRIGHAM E.F. - op.cit. p. 37

GRAPHIQUE II.1.



- où
- $VV_tM$  = Prix de remboursement
  - $MM'C_t$  = Cours de l'obligation
  - $MM$  = Valeur nominale de l'obligation
  - $BB_tM$  = Valeur nue de l'obligation
  - $CC_t$  = Valeur de conversion

Bien que l'on puisse donner à ce graphique une interprétation soit ex post, soit ex ante, il est nécessaire à ce stade-ci de le considérer ex post. En d'autres termes, les conditions décrites ici sont supposées s'être déjà déroulées.

I.1. Plaçons-nous tout d'abord au temps  $t_0$

L'obligation convertible est émise au prix M, prix qui représente également la valeur nominale et le prix de remboursement à l'échéance. Elle est remboursable anticipativement, au gré de la société, à un prix V se situant au-dessus du pair. Sa valeur initiale de conversion est établie au niveau C.

Sa valeur nue, c'est-à-dire la valeur de l'obligation convertible privée de son privilège de conversion, ou, en d'autres termes, la valeur qu'elle aurait en tant qu'obligation ordinaire eu égard au taux d'intérêt  $i_0$  du marché, se situe au point B.

Cette valeur nue s'obtient en appliquant la formule classique suivante :

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{i_c M}{(1+i_0)^t} + \frac{M}{(1+i_0)^T}$$

où

- T = nombre d'années jusqu'à l'échéance
- $i_c$  = taux d'intérêt de l'obligation convertible
- $i_0$  = taux d'intérêt en vigueur sur le marché des obligations ordinaires.
- M = valeur nominale dans le premier terme de droite, valeur de remboursement à l'échéance dans le second.



$$\text{où } \begin{cases} i_c < i_o \\ i_c M = I, \text{ par définition} \end{cases}$$

I.2. A partir de là, comment les choses vont-elles évoluer  
en principe ?

Dans le modèle-type illustré au graphique II.1, nous supposons que le cours de l'action croît à un taux constant  $g_a$ , en conséquence de quoi la courbe  $CC_t$  de la valeur de conversion monte au même taux.

Ainsi donc, la valeur de conversion  $C_t$  à chaque instant  $t$  s'exprime par l'équation suivante : (1)

$$C_t = P_o (1 + g_a)^t \cdot R$$

$$\text{où } \begin{cases} P_o & = \text{le cours initial de l'action} \\ g_a & = \text{le taux de croissance de l'action} \\ R & = \text{le taux de conversion} \end{cases}$$

Pour  $g_a = 0$ ,  $CC_t$  serait horizontale

Pour  $g_a$  négatif,  $CC_t$  serait décroissante

Pour  $g_a$  variable dans le temps, comme cela se passe en réalité,  $CC_t$  ne serait pas uniforme, mais suivrait pas à pas et dans le même sens l'évolution de  $g_a$ .

---

(1) BRIGHAM E.F. - op.cit. p. 35

A côté de sa valeur de conversion, l'obligation a aussi une valeur nue. Cette valeur nue  $B_t$  à chaque instant  $t$  est déterminée par l'équation suivante : (1)

$$B_t = \sum_{k=1}^{(T-t)} \frac{I}{(1+i_0)^k} + \frac{M}{(1+i_0)^{T-t}}$$

La courbe  $BB_t^M$  obtenue ainsi est toujours convexe. Toutefois, à la base de la construction de cette courbe préside l'hypothèse que  $i_0$  est constant pendant toute la période.

Or, ce taux  $i_0$ , que la société devrait appliquer si elle lançait un emprunt ordinaire, varie avec le temps. Un changement dans le niveau général des taux peut en effet se produire. Ou encore, c'est l'appréciation, par les investisseurs, du risque d'entreprise, qui peut se modifier.

En cas de hausse du taux  $i_0$ , la courbe  $BB_t^M$  se déplacera vers le bas, et inversement en cas de baisse de taux.

### 1.3. Quelles sont, à ce stade-ci, les implications du modèle ?

Tout d'abord, la valeur de conversion et la valeur nue contribuent à l'établissement d'une valeur-plancher du cours de l'obligation.

Fort logiquement, l'obligation ne pourrait se traiter à meilleur marché que sa valeur nue, et si, d'autre part, son cours tombait en-dessous de sa valeur de conversion, un arbitrage se ferait jour successivement par vente d'actions, achat d'obligations et conversion de ces obligations en actions.

---

(1) BRIGHAM E.F. - op.cit. p.36

- Ensuite, non seulement la courbe  $MM'$  du cours de l'obligation se trouve au-dessus de la courbe-plancher  $BXC_t$ , mais elle converge vers celle-ci à l'année  $N$ .
- Et enfin, il est possible de prévoir cette année  $N$ , sous certaines conditions à préciser.

C'est à ces 3 implications que nous consacrerons le restant de ce chapitre.

## SECTION II - COURS DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE ET VALEUR-PLANCHER

### II.1. Pourquoi le cours de l'obligation convertible excède-t-il ----- la valeur-plancher ? -----

Plusieurs facteurs sont susceptibles d'expliquer l'écart entre  $MM'$  et  $BXC_t$ , qui représente en fait la prime que l'obligataire est disposé à payer pour conserver son privilège de conversion.(1)

Tout d'abord, l'obligation convertible, étant donné qu'elle peut utilement être convertie en actions de la société lorsque celle-ci prospère et que le cours de l'action monte, comporte une prime par rapport à sa valeur nue. Cette prime représente la différence entre le cours de l'obligation et sa valeur nue, exprimée en pourcentage de la valeur nue.

Par ailleurs, l'obligation convertible comporte généralement une prime positive par rapport à sa valeur de conversion, car en gardant son titre plutôt que de la convertir, l'obligataire réduit

---

(1) BRIGHAM E.G. - op.cit., p. 36

le risque auquel il s'exposerait s'il convertissait.  
Cette prime ne deviendra négative qu'au cas où une différence de rendement apparaîtrait en faveur de l'action et que cette différence est appelée à se maintenir ou à s'accroître.

Prenons le cas d'une obligation convertible, dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Valeur nominale : 5.000
- Durée : 12 ans
- Taux : 8 %
- Parité initiale de conversion : 1.000

Sept ans après, la situation se présente comme suit :

- Cours de l'obligation : 7.500
- Cours de l'action : 1.500
- Taux  $i_0$  : 10 %

Supposons maintenant que le cours de l'action baisse de moitié et se retrouve à 750. Si l'obligataire avait converti juste avant, la prime de conversion étant nulle à ce moment, il aurait subi une perte de 50 %.

Par contre, si l'obligataire convertible a conservé son titre, sa perte est freinée par la valeur nue, qui s'élève dans le cas présent à :

$$\frac{400}{1,10} + \frac{400}{(1,10)^2} + \frac{400}{(1,10)^3} + \frac{400}{(1,10)^4} + \frac{5,400}{(1,10)^5} = 4.620$$

ce qui représente une perte de 38 %.

## II.2. Prime de conversion et prime par rapport à la valeur nue

---

Nous avons dégagé au précédent paragraphe le fait qu'à un instant donné une obligation convertible est caractérisée par son rendement, sa prime par rapport à la valeur nue et sa prime de conversion.

Nous nous proposons ici d'examiner la relation qui existe entre ces deux primes.

Partons de l'exemple numérique représenté au graphique II.2. (1)

Ce graphique fait abstraction du temps pour ne faire entrer en ligne de compte que les niveaux des cours de l'obligation et de l'action.

Pour se fixer une idée, disons que l'obligation est émise à du 6 %, avec une valeur nominale de 5.000 F. Elle est convertible à raison de 2,5 actions pour une obligation. Au moment précis où nous nous situons, sa valeur nue est de 3.750 F. A chaque modification de cette valeur nue, le graphique doit être adapté, ce qui se fait aisément, comme nous le verrons plus loin.

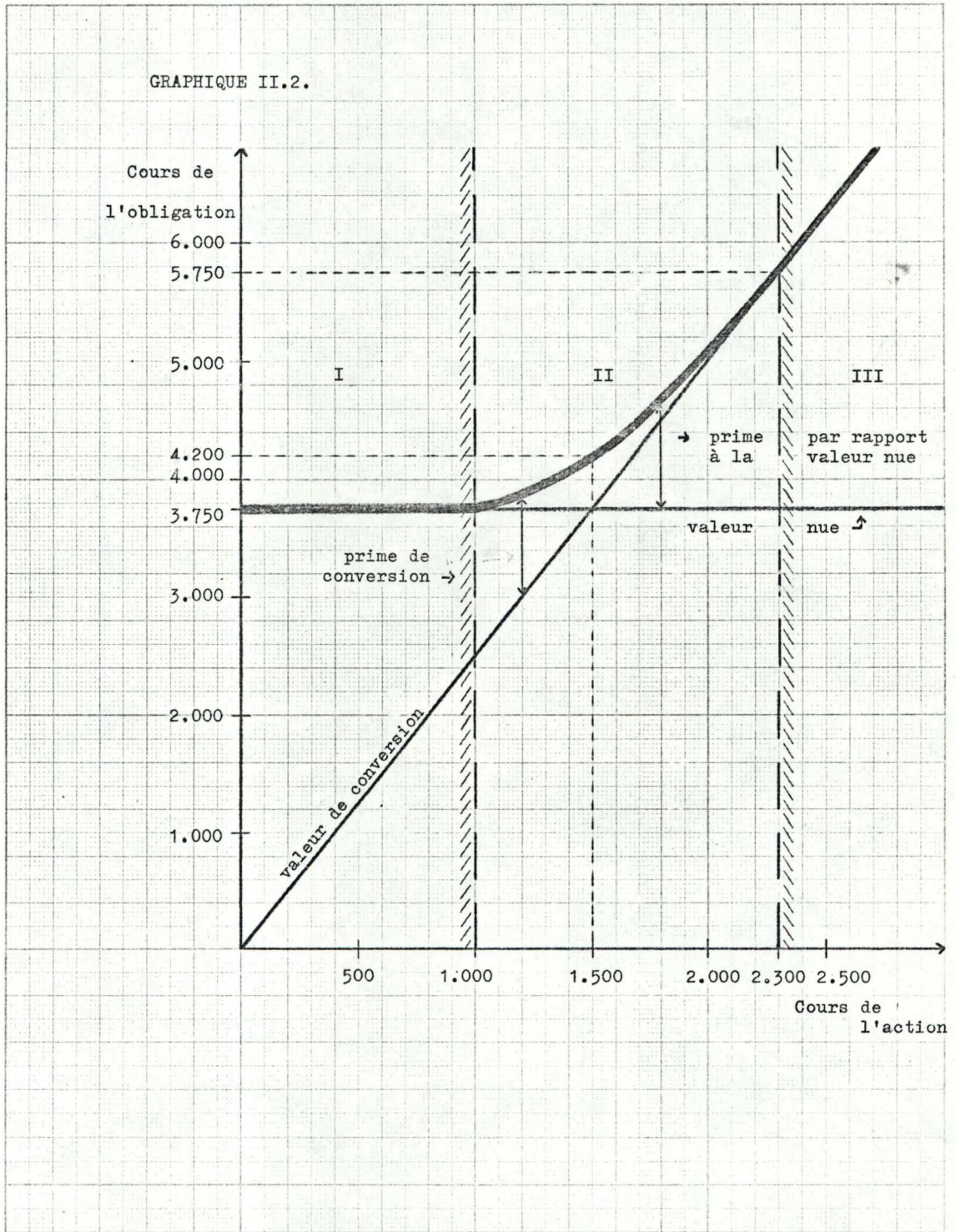
Nous remarquons sur ce graphique trois régions :

- A. Une région I, qui correspond aux cours de l'action inférieurs à 1.000 F.; dans cette région l'obligation convertible se comporte comme une obligation classique, la prime de conversion y est supérieure à  $\frac{3.750 - 2.500}{2.500} = 50 \%$ .
- B. Une région II, qui correspond aux cours de l'action compris entre 1.000 et 2.300 F.; dans cette région la prime de con-

---

(1) LIEBERHERR J.-G. - Obligations convertibles et primes de conversion - p. 45

GRAPHIQUE II.2.



version diminue de 50 % à 0 et, inversement, la prime par rapport à la valeur nue passe progressivement de 0 à  $\frac{5.750 - 3.750}{3.750} = 53 \%$ , ces deux primes étant égales pour un cours de l'action de 1.500 Fr.

C. Une région III enfin, qui correspond aux cours de l'action supérieurs à 2.300 Fr. : la prime de conversion s'est annulée, l'obligation convertible se confond purement et simplement avec l'action qui la supporte. La prime par rapport à la valeur nue n'y a plus grande signification sinon comme mesure du risque maximal que présente l'obligation dans le sens de la baisse.

Ainsi, le graphique II.2 suggère qu'il existe une relation entre la prime de conversion et la prime par rapport à la valeur nue : la prime de conversion varie en sens inverse de la prime par rapport à la valeur nue, c'est-à-dire qu'elle varie, la valeur nue étant fixée, en sens inverse du cours de l'obligation.

### II.3. Incidence d'une variation du taux d'intérêt en vigueur sur le marché des obligations ordinaires.

Le modèle sous-jacent au graphique II.2 est un modèle statique. Il se situe en effet à un moment précis du temps, et la valeur nue est donc déterminée par le taux  $i_0$ , le taux  $i_0$  du moment et le nombre d'années qui sépare ce moment de l'échéance.

Nous nous proposons maintenant d'introduire un premier élément dynamique dans ce modèle, en examinant l'influence d'une modification des conditions du marché sur les deux primes.

Une modification des conditions du marché se traduit par une modification du taux  $i_0$ , que la société devrait appliquer

si elle voulait lancer un emprunt ordinaire.

Dans le cas d'une hausse du taux  $i_0$ , la valeur nue de l'obligation convertible baisse. Cela se traduit, dans la région III où la prime de conversion s'est annulée, par une hausse de la prime par rapport à la valeur nue, et, dans la région I où la prime par rapport à la valeur nue doit s'annuler, par une baisse de la prime de conversion.

Inversement, dans le cas d'une baisse du taux  $i_0$ , la valeur nue de l'obligation convertible hausse. Et cela se traduit, dans la région III, par une baisse de la prime par rapport à la valeur nue, et, dans la région I, par une hausse de la prime de conversion.

Ces relations sont mises en évidence sur le graphique II.3, étant entendu qu'à un taux  $i_0$  donné ne correspond qu'une seule courbe.

#### II.4. Incidence d'une variation du taux d'intérêt de l'obligation convertible.

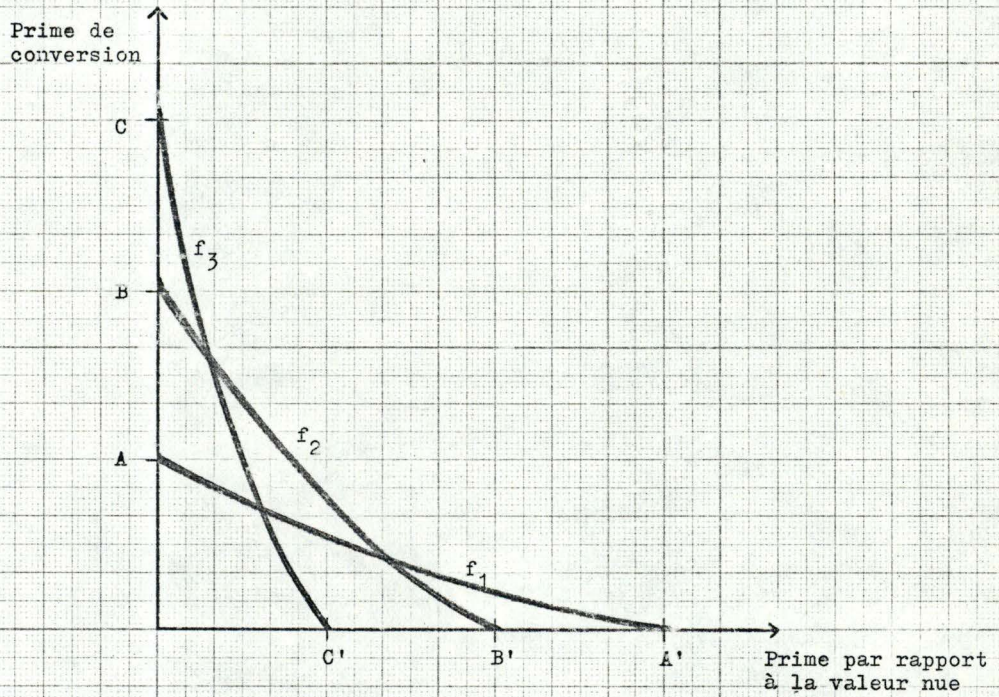
Toujours à partir des déterminants de la valeur nue, nous distinguons un second élément susceptible de dynamiser le modèle : il s'agit du taux d'intérêt  $i_c$  attaché à l'obligation convertible.

Comme nous l'avons dit au chapitre I, la société peut en effet prévoir au moment de l'émission un taux  $i_c$  progressif ou dégressif.

Ainsi en est-il de l'emprunt convertible de la Société de Traction et d'Electricité 1972-84, qui prévoit un taux de



GRAPHIQUE II.3.



1° Incidence d'une variation du taux d'intérêt en vigueur sur le marché des obligations ordinaires :

↑  
←  $i_o$  décroissant

2° Incidence d'une variation du taux d'intérêt de l'obligation convertible :

↑  
←  $i_c$  croissant

3° Incidence de la politique d'amortissement anticipé :

↑  
← amortissement anticipé

4° Incidence d'une variation du taux de conversion :

↑  
← R décroissant

6,25 % l'an du 15.06.1972 au 31.12.1975, un taux de 6,50 % l'an du 01.01.1976 au 31.12.1980 et enfin un taux de 6,75 % l'an du 01.01.1981 au 14.06.1984.

Nous allons donc ici également devoir examiner l'influence d'une modification du taux  $i_c$  sur les deux primes, toutes choses égales par ailleurs. Et nous constatons qu'en fait une hausse du taux  $i_c$  provoque les mêmes effets sur ces primes qu'une baisse du taux  $i_o$ , et inversement.

Le graphique II.3 peut encore servir pour illustrer ces effets, moyennant les correctifs suivants :

- le taux  $i_o$  est constant
- le taux  $i_c$  est croissant de bas en haut sur l'axe de la prime de conversion, et décroissant de gauche à droite sur l'axe de la prime par rapport à la valeur nue.

A noter qu'un taux dégressif peut avoir pour résultat de hâter sinon de forcer la conversion, puisque le rendement de l'obligation se déprécie au fur et à mesure par rapport au rendement de l'action.

## II.5. Incidence de la politique d'amortissement anticipé

---

Le troisième et dernier déterminant de la valeur nue nous livre un élément supplémentaire apte à dynamiser le modèle évoqué par le graphique II.2. Cet élément nous est, en effet, induit par la politique d'amortissement anticipé suivie par la société.

Pour mieux nous faire comprendre, réécrivons l'équation qui détermine la valeur nue  $B_t$  à chaque instant  $t$  :

$$B_t = \sum_{k=1}^{(T-t)} \frac{i_c M}{(1+i_o)^k} + \frac{M}{(1+i_o)^{T-t}}$$

Si la société décide de procéder ultérieurement à partir d'une certaine date à l'amortissement anticipé de son emprunt convertible, la valeur nue n'est plus déterminée par l'équation précédente comme telle, mais bien par l'équation adaptée comme suit :

$$B'_t = \sum_{k=1}^{(T-a-t)} \frac{i_c M}{(1+i_o)^k} + \frac{V.T.}{(1+i_o)^{T-a-t}}$$

où { a = nombre d'années séparant l'amortissement  
anticipé de l'échéance  
V.T. = valeur terminale

La nouvelle valeur terminale est en principe supérieure ou égale à M. Sachant d'autre part que, toutes choses égales par ailleurs,  $i_o$  est supérieur à  $i_c$ , l'on obtient que  $B'_t$  est supérieur à  $B_t$ .

Ainsi donc, et par voie de conséquence, l'amortissement anticipé qui se traduit par une hausse de la valeur nue de l'obligation convertible, produit les mêmes effets sur les deux primes qu'une baisse du taux  $i_o$  ou qu'une hausse du taux  $i_c$ .

Le graphique II.3 permet à nouveau d'illustrer ces effets, moyennant les correctifs suivants :

- le taux  $i_o$  est constant
- le taux  $i_c$  est constant
- la valeur nue, dû au fait de l'amortissement

anticipatif, est croissante de bas en haut sur l'axe de la prime de conversion et de droite à gauche sur l'axe de la prime par rapport à la valeur nue.

A noter que l'amortissement anticipé, au moment où il se produit, a comme résultat de forcer la conversion dans le cas où la valeur de conversion se situerait au-delà du prix de remboursement.

## II.6. Incidence d'une variation du taux de conversion

---

Nous traiterons, pour terminer, d'un quatrième élément susceptible de dynamiser le modèle évoqué plus haut : il s'agit en l'occurrence du taux de conversion R.

Une modification du taux de conversion se traduit par une modification de la courbe de la valeur de conversion, et exerce par conséquent une influence sur les deux primes dont question.

Dans le sens d'une hausse du taux R, rendant donc l'obligation convertible en un nombre plus élevé d'actions, la nouvelle courbe de la valeur de conversion se déplace vers le haut parallèlement à l'ancienne sur le graphique II.2. Cela se traduit, dans la région III où la prime de conversion doit s'annuler, par une hausse de la prime par rapport à la valeur nue, et, dans la région I où la prime par rapport à la valeur nue s'est annulée, par une baisse de la prime de conversion.

Inversement, dans le cas d'une baisse du taux R, la nouvelle courbe de la valeur de conversion se déplace vers le bas parallèlement à l'ancienne sur ce même graphique II.2. Et cela se traduit, dans la région III, par une baisse de la prime par

rapport à la valeur nue, et, dans la région I, par une hausse de la prime de conversion.

Ainsi donc, une modification du taux R produit les mêmes effets sur les deux primes qu'une variation dans le même sens du taux  $i_0$ , ou qu'une variation en sens contraire du taux  $i_c$ .

Nous pouvons reprendre le graphique II.3 pour illustrer ces effets, moyennant les correctifs suivants :

- la valeur nue est constante ( $i_0$  constant,  $i_c$  constant, absence d'amortissement anticipé)
- le taux R est décroissant de bas en haut sur l'axe de la prime de conversion, et croissant de gauche à droite sur l'axe de la prime par rapport à la valeur nue.

A noter qu'une baisse du taux de conversion, comme dans le cas de l'émission Pétrofina, peut avoir comme résultat de forcer la conversion.

Une hausse de ce taux, qui amènerait en principe, toutes choses égales par ailleurs, le résultat contraire, n'est en pratique appliquée qu'en cas de modification apportée au capital de la société et qui effecterait par conséquent la valeur de l'action.

### SECTION III - COURS DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE ET VALEUR DE CONVERSION.

Nous avons développé, tout au long de la section II, le fait qu'au cours de l'obligation convertible est rattachée une valeur-plancher constituée de la valeur de conversion et de la valeur nue.

Cette valeur-plancher n'étant pas fixe dans le temps, nous avons alors examiné les quatres principaux éléments susceptibles de la modifier.

Cependant, si nous avons justifié le maintien d'une prime de conversion positive, nous n'avons, par contre, pas encore expliqué pourquoi cette prime diminuait au fur et à mesure de la hausse de la valeur de conversion.

C'est donc à cette seconde implication du modèle-type illustré sur le graphique II.1. que nous nous devons de consacrer la présente section.

### III.1. Pourquoi le cours de l'obligation convertible converge-t-il ----- vers la valeur de conversion ? -----

La courbe  $MM'$  du graphique II.1 croît moins rapidement que la courbe  $CC_t$ , indiquant que le cours de l'obligation converge vers la valeur de conversion lorsque celle-ci croît. Trois facteurs distincts sont à la base de ce fait validité empiriquement.(1)

Tout d'abord, lorsque l'entreprise applique une politique d'amortissement anticipé, l'obligataire réalise que la valeur de son titre dépend de cette politique. Car si son titre est effectivement appelé à être remboursé, il se trouvera devant le choix de se faire rembourser ou de convertir. Dans le premier cas, il recevra le prix de remboursement  $V_t$  tandis que, dans le second cas, il recevra la valeur de conversion  $C_t$ . Si maintenant le cours de son obligation dépasse ces valeurs  $V_t$  et  $C_t$ , il se trouve devant le risque d'une perte potentielle de valeur dans l'éventualité d'un amortissement anticipé. Et ce fait empêche

---

(1) BRIGHAM E.F. - op. cit. p. 37

de gros écarts entre  $MM'$  et  $BXC_t$  là où le cours de l'obligation excède le prix de remboursement.

Le second facteur justifiant la convergence entre  $MM'$  et  $CC_t$  nous est induit par l'existence d'une valeur-plancher attachée à l'obligation. Nous avons vu qu'à une hausse de la valeur de conversion correspond, toutes choses égales par ailleurs, une hausse de la prime par rapport à la valeur nue. Et la hausse de cette prime constitue évidemment un risque supplémentaire de perte potentielle en valeur pour l'obligation.

Le troisième facteur provoquant le rétrécissement de l'écart entre  $MM'$  et  $CC_t$  a trait à la relation qui existe entre le return d'une obligation convertible et celui de l'action correspondante. Nous savons que le return d'une action, comme celui d'une obligation convertible, est constitué de deux composantes : il s'agit, pour l'action, du dividende et du gain en capital, et pour l'obligation, de l'intérêt payé et du gain en capital. Or, après un certain temps, l'espérance en gain de capital est la même pour les deux titres, alors que le rendement courant de l'obligation décroît par rapport à celui de l'action pour la simple raison que le dividende payé aux actions en croissance augmente par rapport à l'intérêt payé aux obligations, qui, lui, reste fixe. Cela fait tendre l'écart entre  $MM'$  et  $CC_t$  vers 0, et éventuellement vers une valeur négative en cas de non conversion prolonguée.

### III.2. Convergence entre le rendement de l'obligation et de ----- l'action. -----

Les deux premiers facteurs à la base d'une convergence entre  $MM'$  et  $CC_t$  ayant été en fait déjà traités dans la deuxième section, nous nous appesantirons ici sur le troisième facteur, par l'intermédiaire de quelques notions utiles à l'évaluation de

l'action.

A. Définissons tout d'abord les quelques notions dont question :

1) Le Price/Earnings Ratio : P/E

Le P/E indique combien de fois le bénéfice net (Earning) est compris dans le cours de l'action, c'est-à-dire en combien d'années, en supposant le bénéfice net constant, l'action "se rembourse".

Par "bénéfice net" nous entendons ici le bénéfice après impôt, corrigé des éléments exceptionnels ou étrangers à l'exercice et des affectations opérées avant la clôture des comptes (dotations aux réserves, prélèvement sur réserves), et dont on déduit les tantièmes, le tout étant divisé par le nombre d'actions.

2) Le Pay out ratio (USA)

Le pay out ratio, utilisé surtout aux Etats-Unis, indique le nombre d'années nécessaire au bénéfice net pour atteindre le cours actuel du titre, compte tenu du taux escompté de croissance annuelle de ce bénéfice net.

3) Le Price/Cash flow Ratio : P/CF

Le P/CF indique combien de fois le cash flow est compris dans le cours de l'action.

Par "cash flow" nous entendons le bénéfice net courant, majoré des amortissements.

4) Pay out ratio traditionnel

Ce pay out ratio-ci exprime le rapport entre le dividende



brut et le bénéfice net.

Il exprime le pourcentage du bénéfice qui est consacré à la rémunération de l'action, et traduit donc la politique de dividende de la société.

Par dividende brut nous entendons le dividende net majoré du précompte mobilier (forfaitaire) et du crédit d'impôt (forfaitaire aussi).

5) Le rendement net ou yield

C'est le rapport entre le dividende net et le cours de l'action.

B. Partons maintenant du P/E

Une étude publiée par la Kredietbank a eu pour objet de tester la rationalité de la Bourse de Bruxelles. Ainsi la validité de l'idée selon laquelle à tel P/E on "achète" un bénéfice futur de tant - le niveau des cours s'en trouvant expliqué - a été assez bien démontrée (1)

Cette étude met en lumière une relation significative entre les rapports cours-bénéfices, à une époque donnée, et l'évolution postérieure du bénéfice pendant un, deux ou quatre exercices. Il semble donc bien que la hausse d'une action dépende de l'augmentation du bénéfice. Et le bulletin de la Kredietbank de préciser : "Cette relation se manifeste surtout dans les cours des actions d'entreprises dont l'évolution du bénéfice est soit la meilleure, soit la moins bonne". Cela revient à confirmer, dans ces deux cas extrêmes du moins, les projections bénéficiaires qui ont été faites.

---

(1) BULLETIN HEBDOMADAIRE DE LA KREDIETBANK - Etude de la rationalité du marché des actions - pp. 337 - 341.

Mais l'appréciation d'un P/E est très délicate et doit tenir compte malgré tout du contexte boursier et de l'attrait du compartiment auquel appartient le titre. Ainsi une valeur de premier ordre peut être considérée comme bon marché aussi bien avec un P/E de 10 ou de 15 selon le climat boursier du moment. Un titre classé dans une rubrique en vogue bénéficiera vraisemblablement d'un P/E plus élevé, toutes autres choses étant égales.

Et c'est ici que nous faisons intervenir le Pay out ratio (USA), qui est en fait un P/E ajusté. Car pour un même P/E, c'est-à-dire un même rapport entre le cours actuel et le bénéfice actuel, il y a évidemment lieu d'accorder, toute chose étant égale par ailleurs, la préférence à la valeur dont les bénéficiaires auraient un taux de croissance de 20 % l'an par rapport à celui qui n'obtiendrait que 10 %.

Si dans le premier cas, 4 ans peuvent suffire aux bénéficiaires pour équivaloir le cours, 7 ans pourront être nécessaires dans le second.

En pratique donc, un taux de croissance supérieur justifiera un P/E sensiblement plus élevé.

Mais le taux de croissance des bénéficiaires, lui-même, doit être apprécié à sa juste valeur. Nous avons, en effet, besoin de savoir si cette croissance ne se fait pas au détriment de l'amortissement. La politique d'amortissement étant susceptible d'influencer le niveau du bénéfice par action, on retiendra pour s'en rendre compte le price-cash flow ratio P/CF.

- C. Plaçons-nous maintenant dans une optique à moyen terme, où le taux de croissance des bénéficiaires est constant et où l'amortissement évolue proportionnellement à la croissance des bénéficiaires.

Le maintien d'un taux de croissance fixe implique que le rapport entre le P/E et le Pay out ratio (USA) soit constant

(par définition), tandis que l'amortissement proportionnel à la croissance des bénéfiques implique que le rapport entre P/E et le P/CF soit constant (par définition).

Dans ces conditions, et toutes choses égales par ailleurs, il n'est pas irraisonnable d'émettre l'hypothèse que le P/E reste constant à moyen terme.

Voyons alors, à partir de là, à quel prix la convergence entre le rendement de l'obligation convertible et de l'action correspondante pourra avoir lieu.

C'est ici qu'interviennent les deux notions que nous n'avons pas encore utilisées, à savoir le pay out ratio traditionnel et le rendement net.

L'hypothèse de P/E constant implique que le rapport entre le pay out ratio traditionnel et le rendement net soit constant (par définition). Si, donc, nous émettons l'hypothèse supplémentaire que le pay out ratio reste constant - ce qui signifie que la société, maintenant un rapport constant entre le dividende brut et le bénéfice net, ne modifie en rien sa politique de dividende - nous devons admettre que le rendement net de l'action reste constant.

La boucle est ainsi bouclée. Il nous suffit d'appliquer au dividende le même taux de croissance que pour le bénéfice net, et de constater ainsi que le dividende converge vers l'intérêt fixe payé à l'obligation convertible, divisé par le taux de conversion. Le cours de l'obligation convertible et de l'action correspondante évoluant de la manière que nous connaissons, le rendement sur les deux titres tendra à s'égaliser.

De plus, dans le cadre des hypothèses relativement fortes énoncées dans le présent paragraphe, il nous est possible de préciser avec certitude le moment où la conversion devrait en toute logique se réaliser. Mais c'est là le sujet que nous nous proposons d'aborder dans la section qui suit.

## SECTION IV - LE MOMENT ESCOMPTE DE CONVERSION

Deux facteurs essentiels influent sur le moment escompté de conversion N.

Tout d'abord, la société peut prévoir une politique d'amortissement anticipé. Et nous avons vu que, par cette politique, elle a la possibilité de forcer la conversion à un moment choisi par elle.

D'autre part, la société peut se baser sur la convergence entre le rendement de l'obligation convertible et celui de l'action correspondante pour provoquer la conversion volontaire.

Bien sûr, ces deux facteurs ne sont pas mutuellement exclusifs. La société pourrait en effet prévoir une politique d'amortissement anticipé et ne pas devoir y avoir recours, pour la simple raison que la convergence entre les deux rendements se serait réalisée avant que ne soient réunies, vis-à-vis des obligataires, les conditions pour amortir l'emprunt anticipativement. Ou encore, la société pourrait prévoir de n'amortir anticipativement qu'au moment où la convergence entre les deux rendements se serait effectivement réalisée.

Nous allons examiner ces deux facteurs plus en détail.

### IV.1. La politique d'amortissement anticipé

-----

La politique de la société peut être de forcer la conversion dès que la valeur de conversion dépasse le prix de remboursement de l'obligation d'un certain pourcentage, le pourcentage minimum prévu étant généralement de 20 %.

A partir de là, pour déterminer le moment escompté de conversion N, il nous faut nous reporter sur l'allure que

prendra la courbe de la valeur de conversion  $CC_t$ . (1)

Nous avons vu dans notre commentaire du graphique II.1 que l'allure de cette courbe était déterminée par l'équation suivante :

$$C_t = P_o (1+g_a)^t R$$

$$\left\{ \begin{array}{l} C_t = \text{Valeur de conversion à l'instant } t \\ \text{où } P_o = \text{Le cours initial de l'action} \\ g_a = \text{Le taux de croissance de l'action} \\ R = \text{le taux de conversion} \end{array} \right.$$

Etant donné que, par définition,  $R = M/P_c$ , pour  $P_c$  = la parité initiale de conversion, nous pouvons réécrire cette équation de la manière suivante :

$$C_t = \frac{P_o}{P_c} (1+g_a)^t \cdot M$$

Posant  $C_t$  = la valeur terminale telle que la politique d'amortissement anticipé la prévoit, nous trouvons :

$$V.T. = \frac{P_o}{P_c} (1+g_a)^N M$$

Après conversion en logarithmes et en résolvant pour N, nous obtenons : (1)

$$N = \frac{(\log P_c - \log P_o) + (\log V.T. - \log M)}{\log (1 + g_a)}$$

De cette dernière équation découlent plusieurs propositions :

- 1) Plus petit est l'écart entre la parité initiale de conversion et le cours initial de l'action, plus rapproché sera le moment escompté de conversion.
- 2) Plus petit est l'écart entre la valeur terminale et la valeur nominale de l'obligation, plus rapproché sera le

---

(1) BRIGHAM E.F. - op.cit. p. 39

moment escompté de conversion.

- 3) Plus grand est le taux de croissance de l'action, plus rapproché sera le moment escompté de conversion.

Nous remarquerons d'autre part que  $P_0$ ,  $P_c$  et  $M$  sont connus avec certitude à l'instant  $t_0$ ; tandis que V.T. (définie par la politique de la société),  $g_a$  et  $N$  sont escomptés.

Illustrons maintenant la manière de calculer le moment escompté de conversion à partir de l'exemple suivant :

Supposons que le taux de croissance de l'action de la société X a été jusqu'ici de 5 %, et que l'on escompte le même taux pour les années à venir. Supposons aussi que la société X procède habituellement à l'amortissement anticipé de ses emprunts convertibles dès que la valeur de conversion se situe à 30 % au-dessus du prix de remboursement, qu'elle fixe à 2 % au-dessus du pair.

Au moment où nous nous plaçons, l'action est côtée à 900 Fr. La société émet alors un emprunt qui offre du 8 % d'intérêt et est convertible à raison de 5 actions pour une obligation, le pair étant fixé à 5.000 Fr. et la parité initiale de conversion s'élevant par conséquent à 1.000 Fr.

Il ressort de cette description que  $P_0$ ,  $P_c$  et  $M$  sont connus avec certitude et s'établissent respectivement à 900 Fr., 1.000 Fr. et 5.000 Fr.

Par ailleurs,  $g_a$  est escompté à 5 %, tandis que V.T. sera probablement de  $5.000 \times 102 \% \times 130 \% = 6.630$  Fr.

A partir de ces renseignements, nous pouvons donc calculer le moment escompté de conversion :

$$N = \frac{(\log 1.000 - \log. 900) + (\log. 6.630 - \log 5.000)}{\log (1 + 0,05)}$$

= 8 ans

IV.2. La convergence entre le rendement de l'obligation et  
de l'action  
-----

Si la société a comme politique de ne pas amortir anticipativement son emprunt dans le but de forcer la conversion, elle se reportera sur la convergence entre le rendement de l'obligation convertible et celui de l'action correspondante pour provoquer la conversion volontaire.

Tout d'abord, en se basant sur le seul dividende et sa progression escomptée dans les années à venir, il est possible de calculer le moment escompté de conversion.

De plus, dans le cadre des hypothèses relativement fortes énoncées dans la troisième section, il nous est possible de prévoir à quel cours l'obligation convertible se traitera au moment de la conversion.

Mais envisageons en premier lieu la question du moment escompté de conversion. Et nous savons à ce sujet que le porteur de l'obligation convertible n'aura intérêt à opérer la conversion que lorsque le revenu de l'action tendra à dépasser celui de l'obligation.

L'allure de la courbe du dividende est déterminée par l'équation suivante :

$$D_t R = D_o (1+g_d)^t R$$

$$\left\{ \begin{array}{l} D_t = \text{Dividende à l'instant } t \\ D_o = \text{Dernier dividende avant l'émission} \\ g_d = \text{Taux de croissance du dividende} \\ R = \text{Taux de conversion} \end{array} \right.$$

Etant donné que, par définition,  $R = M/P_c$ , nous avons :

$$D_t R = \frac{D_o}{P_c} (1+g_d)^t M$$

Posant  $D_t R = I$  = l'intérêt payé à l'obligation convertible, nous trouvons :

$$I = \frac{D_o}{P_c} (1+g_d)^N M$$

Après conversion en logarithmes et en résolvant pour N, nous obtenons :

$$N = \frac{(\log P_c - \log D_o) + (\log I - \log M)}{\log (1+g_d)}$$

De cette dernière équation découlent les propositions suivantes :

- 1) Plus petit est le rapport entre le dividende de base et la parité initiale de conversion, plus éloigné sera le moment escompté de conversion.
- 2) Plus grand est le rendement net initial de l'obligation convertible, plus éloigné sera le moment escompté de conversion.
- 3) Plus petit est le taux de croissance du dividende, plus éloigné sera le moment escompté de conversion.

Nous ne nous ferons, par ailleurs, pas faute de remarquer que  $P_c$ ,  $D_o$ ,  $I$  et  $M$  sont connus avec certitude à l'instant  $t_o$ , tandis que  $g_d$  et  $N$  sont escomptés.

Quant au cours auquel s'établirait l'obligation convertible au moment de la conversion, il est obtenu, dans le cadre des hypothèses fortes énoncées par ailleurs, en divisant l'intérêt payé à l'obligation par le rendement net de l'action correspondante. C'est en effet à la condition que ce cours s'établisse à ce niveau-là, que l'égalisation du rendement des deux titres sera réalisée.

Reprenons maintenant l'exemple que nous avons présenté plus haut, en l'adaptant au cas présent :

Supposons que le taux de croissance du dividende attaché à l'action de la société X a été jusqu'ici de 5 %, et que l'on escompte le même taux pour les années qui viennent.

Supposons aussi que le rendement net de l'action est de 5 %, et que, mise à part l'absence de politique d'amortis-



sement anticipé, tout se présente de la même manière au moment de l'émission de l'emprunt convertible que dans l'exemple précédent.

Nous retiendrons de ceci que  $P_c$ ,  $D_o$ ,  $I$  et  $M$  s'établissent respectivement à 1.000 Fr., 45 Fr., 400 Fr. et 5.000 Fr., tandis que  $g_d$  est escompté à 5 %.

Le moment escompté de conversion s'obtient alors ainsi :

$$N = \frac{(\log 1.000 - \log 45) + (\log 400 - \log 5.000)}{\log (1+0,05)}$$

= un peu moins de 12 ans

Et le cours de l'obligation convertible se situera à ce moment à :

$$\frac{I \times P_o}{D_o} = \frac{400 \times 900}{45} = 8.000$$

Il sera ainsi passé de 5.000 à 8.000, soit une progression de 60 %, alors que le cours de l'action sera passé de 900 à 1.600, soit une progression de 77 %.

\*

\*            \*

Avec la détermination du moment escompté de conversion, nous avons examiné la dernière implication du modèle-type tel que nous l'avons illustré au graphique II.1. C'est ainsi que nous clôturons par le même fait l'élaboration du mécanisme de l'obligation convertible.

Cette élaboration nous a permis de nous rendre compte à quel point les caractéristiques de l'obligation convertible peuvent s'agencer en un tout cohérent et opérationnel, et combien celles-ci laissent à priori une grande liberté d'action pour la société émettrice comme pour le souscripteur.

Cependant, dans l'examen de ce mécanisme, nous nous sommes attachés à voir comment les conditions d'émission, une fois fixées, permettent à cette technique de financement originale que constitue l'émission d'un emprunt convertible, de fonctionner.

Nous n'avons, par conséquent, pas abordé en détail la manière dont ces conditions initiales sont effectivement fixées, ni à fortiori dans quelle mesure cette manière de fixation obéit à des règles particulières.

C'est en ayant cela à l'esprit que nous tâcherons de combler cette lacune au chapitre qui suit. Nous le ferons avec le double souci, d'une part de permettre au mécanisme mis en place de fonctionner pleinement, et d'autre part de réaliser un compromis entre les intérêts de la société et ceux des souscripteurs. Ces deux préoccupations tiendront lieu de référence pour expliquer la logique qui présidera aux diverses propositions que nous serons amenés à formuler.

### CHAPITRE III

#### PROPOSITIONS CONCERNANT LA FIXATION DES CONDITIONS D'EMISSION o-o

Les conditions d'émission d'un emprunt convertible ne peuvent être fixées l'une après l'autre séparément, en négligeant les interactions existant entre ces différentes variables de décision. Bien au contraire, nous examinerons le problème de la fixation des modalités d'émission dans un contexte de large interdépendance prévalant entre ces différentes variables, qu'elles soient contrôlables ou non dans le chef de la société émettrice.

Les deux variables de décision les plus importantes sont la prime de conversion et le taux d'intérêt. Mais déjà nous remarquons qu'elles sont en fait interdépendantes. En effet, la société ne pourra fixer une prime de conversion élevée que si, toutes choses égales par ailleurs, elle offre un intérêt élevé.

De plus, les autres variables dont la société doit tenir compte dépendent, elles aussi, de cette prime de conversion. C'est la raison pour laquelle il nous paraît logique de partir des déterminants de la prime de conversion. Ce sera l'objet de notre première section, dans laquelle nous serons amenés à formuler diverses propositions établissant qu'une certaine variable dépend d'une ou de plusieurs autres variables.

Dans une seconde section, nous proposerons un modèle de fixation des conditions d'émission. Dans ce modèle interviendront les variables que nous estimons être les plus importantes, compte tenu des objectifs respectifs de la société émettrice et du souscripteur.

## SECTION I - LES DETERMINANTS DE LA PRIME DE CONVERSION

Weil, Segall et Green ont relevé, dans un article paru dans le Journal of Finance, sept facteurs explicatifs de la prime de conversion. Pour eux, celle-ci se justifie par : la différence en coûts de transaction, la différence de rendement, la facilité accrue d'un financement sur nantissement, la présence d'une clause anti-dilution, l'existence d'un frein à la baisse, la volatilité du cours de l'action et la longueur de la période de conversion.

Cet article a suscité des commentaires en sens divers, ainsi qu'une réplique de la part des auteurs.(1)

En ce qui nous concerne, nous n'accordons à ces écrits qu'un seul mérite, celui de nous avoir sensibilisé au problème. Bien sûr, les facteurs relevés plus haut entrent en ligne de compte pour justifier la prime de conversion, mais la liste est largement incomplète et l'interdépendance entre ces facteurs n'a pas été soulignée.

Nous sommes d'avis que TOUT ce que la société concède comme avantages relatifs à l'obligation convertible, justifie en contrepartie une prime de conversion d'autant plus forte que les avantages octroyés sont importants.

De plus, nous pensons que le niveau de la prime de conversion est liée aux caractéristiques même de l'action en cause.

Et enfin, la détermination de ce même niveau dépend largement des objectifs poursuivis par la société émettrice, celle-ci devant à son tour tenir compte des objectifs des souscripteurs.

---

(1) \* WEIL R.L. ; SEGALL J.E. and GREEN D. - Premiums on convertible bonds - pp. 445 - 463

\* CRETIEN P.D. - Premiums on convertible bonds : comment pp. 917-927.

\* MUMEY G.A. - Premiums on convertible bonds : comment pp.928-930.

Avant d'aborder maintenant l'examen des déterminants de la prime de conversion, une importante remarque s'impose : le caractère normatif que nous voulons donner aux différentes propositions que nous serons amenés à formuler, sous-entend que l'on raisonne autant que possible "toutes choses égales par ailleurs".

### I.1. Le taux de croissance de l'action

#### A. Plus le taux de croissance escompté de l'action est élevé, plus la prime de conversion pourra être élevée. (1)

En effet, les souscripteurs des obligations convertibles émises par une société dont on estime que le taux d'expansion sera très élevé, auront une mentalité d'actionnaires, c'est-à-dire qu'ils seront avant tout attirés par les chances de plus-value du titre, l'intérêt reçu étant en réalité secondaire. La prime de conversion aura avec une telle société, plus de chances d'être rapidement absorbée.

D'autre part, les souscripteurs d'emprunt émis par une société dont les chances de plus-value sont estimées assez faibles, sauf hausse générale de la Bourse provenant de l'érosion monétaire par exemple, considéreront avant tout l'intérêt reçu, et estimeront que le droit à conversion équivaut en quelque sorte à une indexation.

Une prime de conversion élevée ne se justifie donc pas.

#### B. Par ailleurs, le taux de croissance escompté de l'action est renforcé par l'ampleur des mouvements que le titre enregistre habituellement. C'est ce que Weil, Segall et Green appellent la volatilité du cours de l'action.

En effet, cette volatilité du cours a deux effets possibles : d'une part, la valeur du privilège de conversion s'apprécie d'autant plus fort que la hausse du cours de

l'action est plus rapide; d'autre part, en cas de baisse du cours de l'action, cette volatilité donne malgré tout plus de poids à la valeur-plancher, qui constitue, comme nous le verrons, un autre déterminant de la prime de conversion.

Ainsi donc, un taux de croissance élevé, combiné avec une grande ampleur dans les mouvements du cours de l'action, justifie une prime de conversion encore plus élevée. (2)

## I.2. Le taux d'intérêt

-----

- A. Pour autant que le privilège de conversion représente une certaine valeur, plus le taux  $i_c$  est fixé à un niveau élevé, plus la prime de conversion pourra être élevée. (3)

Il est en effet évident qu'un taux  $i_c$  élevé qui ne serait pas accompagné d'une prime de conversion élevée conduirait les opérateurs à des arbitrages sur les cours de l'action.

De même, un taux  $i_c$  bas accompagné d'une prime de conversion élevée risque de rendre l'action plus attrayante que l'obligation convertible, quelle que soit pratiquement l'évolution normale du cours de l'action.

- B. La proposition inverse, comme quoi plus la prime de conversion est élevée, plus le taux d'intérêt devra être élevé n'est pas vraie dans tous les cas.

Pour expliquer cela, il nous faut récupérer notre raisonnement sur le taux de croissance de l'action. En effet, les souscripteurs accepteront un taux d'intérêt d'autant plus bas que leurs chances de plus-values en capital seront plus grandes. Dans ce cas, une prime de conversion relativement plus élevée se justifie.

Il y a donc un véritable champ de substitution entre le niveau auquel la société fixera la prime de conversion et le niveau auquel elle fixera le taux d'intérêt. Mais pour mieux comprendre cela, il est préférable d'analyser le taux d'intérêt sous deux angles : celui de l'écart entre  $i_0$  et  $i_c$ , et celui de l'écart entre  $i_c$  et  $i_a$ .

C. Plus le rapport entre  $i_0$  et  $i_c$  est élevé, plus la prime de conversion devra être basse. (4)

Plus le taux de croissance est élevé, plus le rapport entre  $i_0$  et  $i_c$  pourra être élevé, et donc plus le taux  $i_c$  pourra être bas. (5)

Le graphique III.1 illustre ces deux propositions qui considèrent le taux d'intérêt sous l'angle de l'écart entre  $i_0$  et  $i_c$  : (1)

Le passage du point A au point B sur la même courbe de substitution illustre la première proposition, tandis que le passage du point A au point C démontre la seconde proposition.

Le passage du point A au point D, quant à lui, témoigne du fait que, plus le taux de croissance escompté de l'action est élevé, plus la prime de conversion pourra être élevée.

Nous expliquerons la logique dans la construction de ce graphique dans notre seconde section, bien que nos hypothèses y seront fondamentalement différentes de celles posées par Brigham, ce qui nous permettra d'arriver à des conclusions à notre sens plus rigoureuses et de toute façon plus opérationnelles.

Toutefois, il nous faut d'ores et déjà préciser que ces deux propositions ne sont pas vraies, toutes choses égales par ailleurs. En effet, alors que le taux de rendement interne pour l'obligataire convertible est supposé constant, il n'en va

---

(1) BRIGHAM E.F. - op. cit., p. 42

pas de même pour ce qui est du moment escompté de conversion. Ainsi, le passage du point A au point B n'est possible que moyennant le rapprochement du moment escompté de conversion, toutes autres choses égales par ailleurs.

Quoiqu'il en soit, la proposition (4) se justifie de la manière suivante : plus  $i_o / i_c$  est élevé, plus la prime par rapport à la valeur nue est élevée, et donc plus l'obligation convertible a tendance à se comporter comme l'action correspondante. Une prime de conversion basse est nécessaire pour rehausser la valeur-plancher, et compenser ainsi la forte prime par rapport à la valeur nue.

La proposition (5) peut être alors considérée comme un corollaire à la justification de la proposition (4) : plus le taux de croissance  $g$  est élevé, plus il est indifférent à l'obligataire convertible de jouir d'un rendement inférieur à celui d'une obligation ordinaire. Il reporte en effet tous ses espoirs de plus-values sur le comportement de l'action.

- D. Dans l'optique d'une convergence future, à un escompté, entre le rendement de l'obligation convertible et celui de l'action, plus le rapport entre  $i_a$  et  $i_c$  est élevé, plus la prime de conversion devra être élevée (6)  
Dans cette même optique, plus le taux de croissance est élevé, plus le rapport entre  $i_a$  et  $i_c$  devra être bas (7)

Pour prouver la véracité de ces deux propositions, reprenons l'équation qui analyse, dans l'optique de la détermination du moment escompté de conversion, la convergence entre le rendement de l'obligation convertible et celui de l'action :

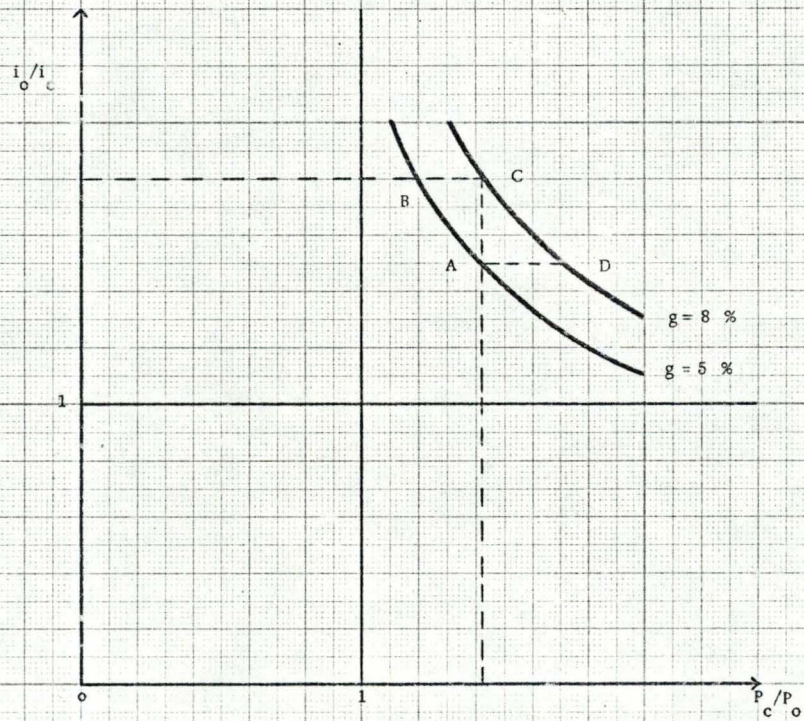
$$I = \frac{D_o}{P_c} (1+g_d)^N \cdot M$$

Etant donné que, par définition,  $I = i_c^M$  et  $D_o = i_a P_c$ , on obtient par substitution :

$$i_c^M = \frac{i_a}{P_c} P_o (1+g_d)^N \cdot M$$



GRAPHIQUE II. 1



Après simplification, et en résolvant pour  $P_c/P_o$ , nous avons :

$$\frac{P_c}{P_o} = \frac{i_a}{i_c} (1+g_d)^N$$

Nous remarquons que, pour  $g_d$  et  $N$  constants, une hausse de rapport  $\frac{i_a}{i_c}$  entraîne une hausse du rapport  $P_c/P_o$ .

De plus, pour  $P_c/P_o$  et  $N$  constants, une hausse du taux de croissance du dividende entraîne une baisse du rapport  $i_a/i_c$ .

Le graphique III.2 illustre ces deux propositions qui considèrent le taux d'intérêt sous l'angle de l'écart entre  $i_c$  et  $i_a$ .

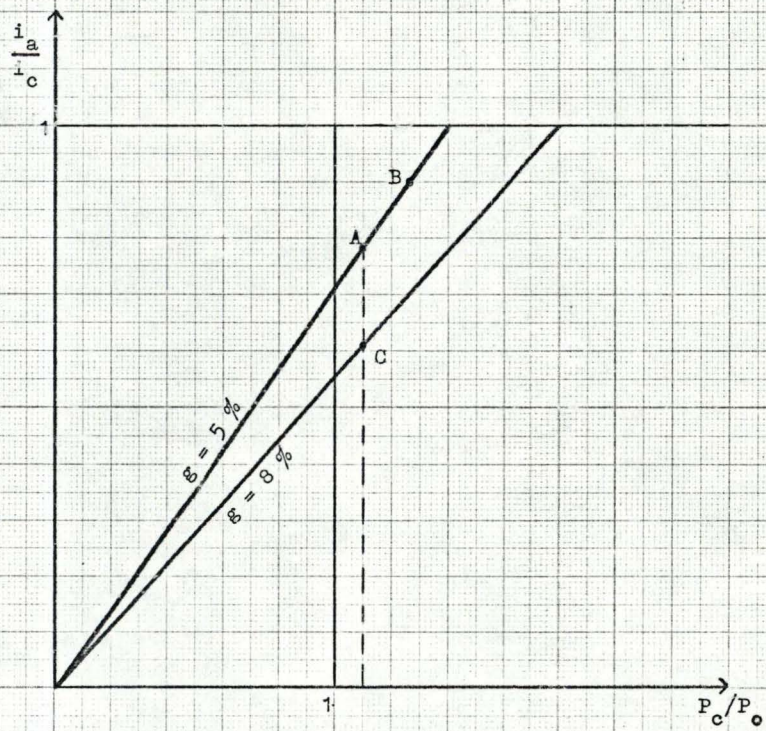
Le passage du point A au point B illustre la première proposition, tandis que le passage du point A au point C démontre la seconde proposition.

Cependant, nous devons à la vérité de préciser que ces deux propositions ne sont pas vraies toutes choses égales par ailleurs. En effet, bien qu'ici le montant escompté de conversion a été maintenu constant, cela n'est pas le cas pour le taux de rendement interne. Ainsi, le passage du point A au point B n'est rendu possible que moyennant une baisse du taux de rendement interne en défaveur de l'obligataire convertible. Nous prouverons cela en temps utile.

De plus, une contradiction apparaît entre les propositions vues sous l'angle de l'écart entre  $i_o$  et  $i_c$ , et celles vues sous l'angle de l'écart entre  $i_a$  et  $i_c$ . En effet, pour  $i_o$  et  $i_a$  donnés, les propositions (4) et (6) aboutissent à un résultat diamétralement opposé, de même que les propositions (5) et (7).

Mais précisément, ces contradictions sont dues à la différence d'optiques et peuvent s'expliquer par le fait d'avoir dans le premier cas maintenu constant le taux de rendement

GRAPHIQUE III.2.



interne et fait varier le moment escompté de conversion, alors que, dans le second cas, il s'est passé le contraire. Ces contradictions ne sont donc qu'apparentes, et nous serviront d'ailleurs de base de départ lorsque nous aurons à établir le modèle de fixation des conditions d'émission.

Toujours est-il que la proposition (6) se justifie de la manière suivante : plus  $i_a/i_c$  est élevé, plus facilement réalisable est la convergence entre le rendement de l'action et celui de l'obligation convertible, et donc plus appréciable est la valeur du privilège de conversion. D'où la prime de conversion devra être d'autant plus élevée, compte tenu du fait que la droite du graphique III.2 représente en réalité l'ensemble des points pour lesquels le rapport entre  $i_c P_c$  et le dividende  $D_0$  est égal à une constante supérieure à 1, et ce pour autant que  $g_d$  et  $N$  soient strictement positifs.

En effet, l'équation nous indique que  $\frac{i_c P_c}{i_a P_0} = (1+g_d)^N$ , ce qui signifie que  $i_a P_0$  (le dividende à l'année  $t_0$ ) aura rejoint  $i_c P_c$  après  $N$  années, pourvu que le taux de progression du dividende reste au niveau  $g_d$ .

Quant à la proposition (7), elle peut être considérée comme un corollaire à la justification de la proposition (6) : plus le taux de croissance  $g$  est élevé, plus rapide est la convergence entre le rendement de l'action et de l'obligation, et donc plus l'écart de rendements pourra se permettre d'être élevé.

### I.3. La valeur nue

A. Plus la valeur-nue est élevée, plus la prime de conversion pourra être élevée. (8)

Cette proposition comprend implicitement la proposition (4),

qui affirme que plus le rapport entre  $i_0$  et  $i_c$  se rapproche de 1, plus la prime de conversion pourra être élevée.

Une prime de conversion se justifie en effet en ce sens que l'obligation souscrit une assurance contre les risques de baisse trop profonde de son titre. La valeur nue constituant un des déterminants de la valeur-plancher, plus elle est élevée, plus l'assurance à la baisse est importante, et donc plus la prime de conversion pourra être élevée.

Cependant, la proposition (8) est beaucoup plus large que la proposition (4), pour la simple raison qu'elle introduit des éléments dynamiques dans la justification de la prime de conversion. En effet, les facteurs susceptibles de provoquer une hausse ultérieure de la valeur nue justifient en principe une prime de conversion au départ relativement plus élevée.

- B. Plus les chances d'une détente ultérieure des taux en vigueur sur le marché des obligations ordinaires sont réelles, plus la prime de conversion pourra être fixée à un niveau élevé. (9)

Comme nous l'avons vu, une baisse ultérieure du taux  $i_0$  provoque un rétrécissement de la prime par rapport à la valeur nue. Libre donc à la société d'intégrer, lorsqu'elle émet son emprunt convertible, ses attentes concernant l'évolution du taux  $i_0$ , et de fixer une prime de conversion relativement plus élevée lorsqu'elle prévoit que ce taux  $i_0$  baissera.

- C. Plus le taux d'intérêt de l'obligation convertible est progressif, plus la prime de conversion pourra être élevée. (10)

Un taux  $i_c$  progressif provoque en son temps un rétrécissement de la prime par rapport à la valeur nue. Toute chose égale par ailleurs, la société pourra se permettre d'émettre ses obligations convertibles avec une prime de conversion relativement plus élevée.

- D. La politique d'amortissement anticipé, tout comme l'application d'un taux de conversion dégressif, provoque également en leur temps un rétrécissement de la prime par rapport à la valeur nue.

Cependant, loin de procurer des avantages à l'obligataire convertible, ces facteurs trouvent leur utilité dans le fait de hâter, sinon de forcer la conversion à un moment qui peut ne pas être propice à la conversion. Toute chose égale par ailleurs, une prime de conversion relativement plus élevée ne se justifie pas, car en réalité ces facteurs portent atteinte à un autre déterminant de la prime de conversion qu'est la durée de la période de conversion.

#### I.4. La durée de la période de conversion

-----

- A. Plus la durée de la période de conversion est longue, plus la prime de conversion pourra être élevée (1)

La valeur attribuée à un privilège est généralement proportionnelle à la durée pendant laquelle il peut être exercé. Il en va ainsi du privilège de conversion.

En effet, une prime de conversion élevée ne pourra pas facilement être absorbée par la croissance de l'action, lorsque la période de conversion est courte et proche du moment de l'émission.

De plus, l'investisseur devra être particulièrement attentif à toutes les mesures susceptibles d'influer sur la durée prévue du privilège de conversion, et donc à toutes les initiatives de la société émettrice qui aurait pour résultat, sinon pour objet, de forcer la conversion. Parmi ces mesures, nous avons déjà cité l'amortissement anticipé de l'emprunt, l'existence d'une échelle décroissante du taux de conversion ou, ce qui revient au même, l'introduction d'une soulte progressive, et enfin l'existence d'une échelle décroissante du taux d'intérêt.

B. Plus la possibilité d'amortissement anticipé est éloignée du moment de l'émission, plus la prime de conversion pourra être élevée (12)

Il est normal que la société émettrice utilise son droit d'amortissement anticipé pour contraindre les porteurs de ses titres à les convertir à partir du moment où elle le juge opportun.

Cependant, il ne s'agit pas là d'un droit absolu, dans la mesure où elle est tenue malgré tout de laisser la possibilité au cours de l'action de résorber au minimum une certaine partie de la prime de conversion.

Dans cette optique, il existe pour les émissions en euro-dollars une clause de réduction de la période de liberté absolue de conversion pour le porteur : si, d'une manière générale, la protection contre l'amortissement anticipé est de 5 ans, elle est réduite à 3 ans si le cours de l'action atteint au minimum 150 % de la parité initiale de conversion durant cette période. (1)

---

(1) BONNEAU N. - Méthode d'appréciation des obligations convertibles - p. 39

- C. Plus l'échelle du taux de conversion est décroissante dans le temps, moins la prime de conversion pourra être élevée au départ. (13)

Le fait pour l'obligation convertible de donner droit à un nombre de moins en moins élevé d'actions, comporte en effet déjà en soi l'idée d'une hausse de plus en plus forte de la prime de conversion.

- D. Plus l'échelle du taux d'intérêt attaché à l'obligation convertible est décroissante dans le temps, moins la prime de conversion pourra être élevée au départ. (14)

En effet, la dégressivité du taux  $i_c$  rend l'obligation convertible de moins en moins attrayante, non seulement par rapport à une obligation ordinaire, mais surtout par rapport à l'action correspondante.

Une telle clause a pour résultat de permettre une convergence plus rapide entre le rendement de l'obligation et celui de l'action, mais cette convergence n'est alors pas tellement due à une progression du dividende de l'action. Une prime de conversion élevée ne se justifie donc pas.

- E. De son côté, l'obligataire convertible pourra prendre ces divers éléments en compte par le biais d'un taux d'actualisation : il s'agira pour lui du taux de rendement interne exigé. Celui-ci sera d'autant plus élevé par rapport à la valeur qui ressort du marché, que l'obligataire considérera le facteur temps comme lui étant défavorable. Ce taux de rendement exigé constituera notre sixième déterminant de la prime de conversion.

Mais auparavant, nous devons analyser le moment escompté de conversion en tant que déterminant de cette prime, car les conclusions que nous pourrons en tirer auront un impact considérable sur le taux de rendement interne.



I.5. Le moment escompté de conversion  
-----

A. Plus la société désire que le moment de conversion soit proche de l'émission, plus la prime de conversion devra être basse.(15)

En effet, reprenons les deux équations qui déterminent le moment escompté de conversion :

Dans le cas où une politique d'amortissement anticipé était prévue, nous avons :

$$N = \frac{(\log P_c - \log P_o) + (\log V.T. - \log M)}{\log (1+g_d)}$$

avec V.T./M fixé par la politique d'amortissement anticipé.

Et dans le cas où la conversion se réalisait par convergence entre le rendement de l'obligation et de l'action, nous avons :

$$N = \frac{(\log P_c - \log D_o) + (\log I - \log M)}{\log (1+g_d)}$$

Nous remarquons que plus les rapports  $P_c/P_o$  et  $P_c/D_o$  sont bas, plus N sera peu élevé.

D'où notre proposition (15).

B. Si nous confrontons ces deux équations avec respectivement les propositions (12) et (3), nous obtenons dans le premier cas : plus V.T./M est bas, plus  $P_c/P_o$  devra être bas; et dans le second cas, plus I/M est bas, plus  $P_c/D_o$  devra être bas.

Or une valeur peu élevée attachée aux rapports V.T./M et I/M aboutit également à un rapprochement du moment escompté de conversion.

C. Un dernier élément est susceptible de rendre le moment de conversion proche de l'émission : il s'agit du taux de croissance de l'action et du dividende. Plus ces deux taux sont élevés, plus N sera petit.

Confrontons maintenant cette constatation avec la proposition (1), qui dit que plus le taux de croissance est élevé, plus la prime de conversion pourra être élevée.

Sur base de cette proposition (1), une société en forte croissance pourrait être tentée de fixer une prime de conversion relativement plus élevée. Mais elle ne pourra le faire qu'en rehaussant également les rapports V.T./M et I/M, ce qui a pour effet d'éloigner le moment escompté de conversion.

Une distorsion du même genre, mais plus nette encore, serait d'ailleurs apparue si la société s'était posée au départ comme objectif d'éloigner le moment escompté de conversion.

Un compromis est donc à rechercher entre les objectifs de la société, d'une part, et les exigences auxquelles elle doit se plier, d'autre part. Mais les bases sur lesquelles le compromis devra se faire seront mieux définies lorsque nous aurons analysé le taux de rendement interne.

#### I.6. Le taux de rendement interne

A. Définissons tout d'abord le taux de rendement interne k que le souscripteur utilisera. Ce taux ressort de l'équation suivante, en la résolvant pour k : (1)

$$M = \sum_{t=1}^N \frac{I}{(1+k)^t} + \frac{V.T.}{(1+k)^N}$$

---

(1) BRIGHAM E.F. --op.cit., p. 38

où { M = le prix payé pour l'obligation convertible  
I = le montant de l'intérêt reçu par an  
V.T. = la valeur terminale de l'obligation c'est-à-dire soit  
le prix de remboursement en cas d'amortissement anti-  
cipé, soit le prix de remboursement à l'échéance de  
l'emprunt, soit la valeur de conversion en cas de con-  
version, soit enfin le cours de l'obligation en cas  
de vente.  
N = le nombre d'années que l'obligation a été conservée  
k = le taux de rendement interne

Cette équation nous dit que si quelqu'un a acheté son obligation convertible au prix M, l'a conservée pendant N années et à reçu une série de paiements d'intérêt et une valeur terminale, alors il a obtenu un rendement réel sur son investissement égal à k.

B. Supposons maintenant que l'obligataire ne vendra son obligation qu'au cas où le privilège de conversion s'avère insignifiant : N représente alors en principe le moment escompté de conversion sans plus, et la situation de l'obligataire ne dépendra pratiquement plus que des décisions prises par la société quant à sa politique d'amortissement anticipé, quant à sa politique de dividende, et d'autres.

Une première analyse de l'équation du taux de rendement interne nous révèle que, pour M, I et V.T. donnés, plus N est petit, plus k sera élevé.

Cela signifie que k est d'autant plus élevé que le gain en capital est réalisé plus rapidement.

Or, dans notre analyse du moment escompté de conversion, tant dans le cas de l'existence d'une politique d'amortissement anticipé que dans le cas de convergence entre les deux rendements, nous sommes arrivés à la conclusion que, plus la prime de conversion est basse, plus N est petit. D'où notre proposition :

Plus le taux de rendement interne exigé par l'obligataire convertible est élevé, plus la prime de conversion devra être basse. (16)

- C. Cependant la société n'acceptera d'émettre son emprunt convertible avec une prime de conversion basse, que moyennant un taux d'intérêt bas, ce qui ne permet donc pas à I de se maintenir au niveau voulu par l'obligataire.

S'il est maintenant indifférent à l'obligataire que le rendement de son titre provienne de gains en capital plutôt que de l'intérêt reçu, il s'accommodera de la situation. Mais en moyenne, l'aversion pour le risque aidant, il préférera percevoir un intérêt plus élevé, quitte à devoir payer une prime de conversion plus élevée.

Cela entraîne cependant un éloignement du moment escompté de conversion, ce qui se ressent sur le taux de rendement interne.

Si nous introduisons alors le taux de croissance du dividende, nous savons déjà que plus ce taux est élevé, plus  $N$  est petit. Mais avec un taux de croissance relativement plus élevé, la société fixera une prime de conversion relativement plus élevée aussi. L'effet sur le taux de rendement interne s'amule.

Un compromis est donc à rechercher entre les objectifs du souscripteur, d'une part, et les exigences auxquelles il doit se plier, d'autre part.

Ainsi, avec ces deux derniers déterminants de la prime de conversion, que constituent le moment de conversion désiré par la société et le taux de rendement interne exigé par les souscripteurs, nous avons les bases de la négociation qui a lieu entre la société et les souscripteurs quant à la fixation du niveau de la prime de conversion et du taux d'intérêt. Ce sera l'objet de notre seconde section que de voir clair dans cette négociation.

Mais auparavant, il nous reste à examiner encore quelques déterminants de la prime de conversion, que nous regrouperons sous un même paragraphe, étant donné leur importance relativement moindre.

I.7 Autres déterminants de la prime de conversion  
-----

A. La différence en coûts de transaction.

Plus la différence en coûts de transaction est à l'avantage de l'obligation convertible, plus la prime de conversion pourra être élevée (17)

En effet, soient  $a$  = frais de courtage, taxe de transaction, droit de cote et commissions diverses attachés à l'achat de l'obligation convertible.

$b$  = frais de conversion

$c$  = frais de courtage, taxe de transaction, droit de cote et commissions diverses attachés à l'achat d'un même montant en actions.

Plus  $c - a - b$  est élevé, plus l'achat d'actions par conversion de l'obligation convertible est à l'avantage de cette dernière. Il est donc normal que cette différence soit incorporée dans la prime de conversion.

B. Facilité d'un financement sur nantissement.

Plus l'obligation convertible facilite le financement sur nantissement, plus la prime de conversion pourra être élevée. (18)

En effet, la mise en gage d'obligations convertibles peut procurer un financement sur nantissement plus aisé que la mise en gage des actions correspondantes.

Ainsi, aux Etats-Unis, un crédit de financement de 70 % à 90 % de la valeur des obligations mises en gage peut être octroyé, tandis que ce pourcentage tombe à 30 % lorsque la garantie est constituée d'actions.(1)

C. La clause de subordination.

Lorsqu'une clause de subordination est prévue dans le contrat d'émission d'obligations convertibles, une prime de conversion relativement moins élevée devra être appliquée.(19)

En effet, la subordination des obligations convertibles range celles-ci immédiatement après l'ensemble du passif et des autres engagements présents et futurs envers les tiers, en cas de dissolution éventuelle de la société émettrice.

Cependant, lorsque la société jouit d'un excellent standing et de perspectives favorables, le risque de la subordination est plutôt de nature théorique. Il n'y a alors pas lieu de réduire la prime de conversion ou de rehausser le taux d'intérêt.

Nous analyserons cette clause en détail au chapitre consacré aux avantages de l'obligation convertible pour l'émetteur.

D. La clause anti-dilution.

La présence d'une clause anti-dilution permet à la société d'appliquer une prime de conversion relativement plus élevée.(20)

---

(1) WEIL R.L.; SEGALL J.E. and GREEN D. - op.cit.p. 446

En effet, la présence d'une clause anti-dilution permet de protéger les porteurs d'obligations convertibles en cas d'opérations financières postérieures à l'émission et qui auraient pour effet d'altérer la valeur des actions correspondantes.

La clause anti-dilution consiste à prévoir un ajustement du taux de conversion dans les cas précités. Cet ajustement s'effectue en fonction de formules mathématiques incluses dans le contrat d'émission et qui, toutes, découlent de l'égalité fondamentale : (1)

$$RP = R'P'$$

où

{	R = le taux de conversion à l'origine
	R' = le taux de conversion ajusté
	P = le cours de l'action à la veille de l'opération financière considérée
	P' = le cours de l'action après l'opération financière considérée.

Nous analyserons cette clause en détail au chapitre consacré aux avantages de l'obligation convertible pour le souscripteur.

#### E. L'effet de levier

Plus l'effet de levier potentiel est important, plus la prime de conversion pourra être élevée. (21)

Nous avons vu que dans le cas où la société émettrice utilise la technique de conversion avec versement complémentaire, l'obligataire se voit octroyé en quelque sorte un crédit pour l'acquisition de son action, car cette technique lui permet de postposer le paiement d'une partie de la prime de conversion. Et l'emploi de cette même technique entraîne un effet de levier sur le cours de l'obligation d'autant plus fort que la soulte est importante.

---

(1) RIST M.; SEMBELY - Les obligations convertibles à tout moment - p. 35

Ce sont là deux avantages incontestables pour l'obligataire convertible lorsque la société émettrice jouit de perspectives favorables. Ils justifient par conséquent une prime de conversion relativement plus élevée.

\*

\*

\*

Trop nombreux et trop divers pour être formulés de façon précise en une relation mathématique, ces cinq derniers déterminants de la prime de conversion peuvent néanmoins être pris en compte, dans le chef de l'obligataire, par le biais du taux de rendement interne que celui-ci est en mesure d'exiger. Ce taux  $k$  sera, comme pour les éléments attachés à la durée de la période de conversion, d'autant plus bas par rapport à la valeur qui ressort du marché, que l'obligataire considérera le facteur temps comme lui étant favorable.

D'ailleurs, dû au fait de la diversité des taux d'imposition auxquels sont soumis les obligataires, il n'est pas moins impossible d'établir une relation mathématique absolument exacte entre le rendement de l'action, le taux d'intérêt de l'emprunt et le montant de la prime de conversion (1)

Mais malgré tout, cette restriction étant émise, il n'en reste pas moins que la présentation d'un modèle de fixation des conditions d'émission, telle que nous nous proposons de l'aborder maintenant, se justifie à notre sens largement dans le cadre des hypothèses que nous avons retenues jusqu'ici.

---

(1) RIST M. ; SEMBELY J. - op.cit. p. 33



## SECTION II - MODELE DE FIXATION DES CONDITIONS D'EMISSION

### II.2. Le point de départ du modèle

-----

Nous avons insisté à plusieurs reprises, lors de l'examen des déterminants de la prime de conversion, sur la nécessité pour la société émettrice de rechercher un compromis entre ses objectifs et ceux des souscripteurs, lorsqu'elle avait à fixer les conditions d'émission de son emprunt convertible.

Le modèle que nous comptons présenter maintenant s'inscrit précisément dans ce cadre de négociation entre les deux parties en présence.

Les éléments que nous ferons intervenir dans la négociation sont constitués de tous les déterminants de la prime de conversion, en ce comprise la prime de conversion elle-même.

Cependant, pour veiller à l'opérationnalité du modèle, nous ne prendrons certains déterminants en compte que par le biais du taux de rendement interne : il s'agit de la volatilité du cours de l'action, de l'évolution de la valeur nue, de la durée de la période de conversion, et des cinq derniers déterminants que nous ayons analysés. Nous ne retiendrons en définitive directement que le taux de croissance de l'action; le taux d'intérêt de l'obligation convertible, vu sous ses deux aspects d'écart entre  $i_c$  et  $i_c$  d'une part, entre  $i_c$  et  $i_a$  d'autre part; le moment escompté de conversion; le taux de rendement interne, et enfin, la prime de conversion.

Le modèle se veut d'autre part normatif, en ce sens qu'il doit permettre, compte tenu de l'état de variables incontrôlables ou imparfaitement contrôlables, de calculer la valeur à donner aux variables de décision afin d'atteindre des objectifs donnés.(1)

---

(1) PAELINCK J. - Notes du Cours d'Analyse Micro-Economique -p.19

## II.2. Les instruments de modèle

### A. Les données.

Peuvent être considérés comme données du modèle, tous les éléments qui ne font pas l'objet d'une négociation entre les parties en présence.

#### 1. Le cours de l'action au moment de l'émission : $P_0$

Nous considérerons dans notre modèle que  $P_0$  n'est pas sujet à négociation, mais il s'agit là, en fait, d'une simplification. En effet, ce cours de base est en réalité établi en fonction de la moyenne des cours d'une période de référence, qui peut par exemple s'étaler sur 20 jours jusqu'à l'avant-dernière séance de bourse avant l'assemblée.

#### 2. Le taux de rendement de l'action au moment de l'émission : $i_a$

Le fait de considérer  $i_a$  comme donnée constitue une nouvelle simplification pour des raisons évidentes qui rejoignent celles que nous avons présentées pour  $P_0$ .

En effet, notre  $i_a$  est déduit du rapport  $D_0/P_0$ , où  $D_0$  est le dividende calculé sur les 12 mois qui précèdent immédiatement l'émission.

#### 3. Le taux d'intérêt en vigueur sur le marché des obligations ordinaires : $i_0$

Il s'agit là aussi d'une simplification de la réalité. En effet, ce taux  $i_0$  représente en fait le taux qui serait retenu si la société émettrice procédait à une émission d'obligations ordinaires.

Il dépend donc, outre des conditions objectives prévalant sur le marché des obligations ordinaires, également des caractéristiques de la société elle-même.

4. Le taux de conversion : R

Etant donné le cours de l'action  $P_0$ , la société peut ne pas désirer émettre ses obligations convertibles à un prix moindre que  $P_0 R$ .

Il s'agit donc d'un élément qui peut éventuellement donner lieu à négociation, mais que nous ne considérerons pas comme tel dans notre modèle.

B. Les variables imparfaitement contrôlables.

1. Le taux de croissance du cours de l'action :  $g_a$

Ce taux constitue une première variable imparfaitement contrôlable dans le chef de la société. Il n'empêche qu'elle puisse être estimée, compte tenu des perspectives de la société dans les années à venir, de sa politique de dividende, etc.

Cependant les souscripteurs sont libres de critiquer l'estimation faite. Cette variable donne donc lieu à négociation.

2. Le taux de croissance du dividende :  $g_d$

Ce taux constitue une variable nettement mieux contrôlable par la société. Elle peut donc a fortiori être estimée et de manière plus précise que  $g_a$  d'ailleurs. Mais, tout comme pour  $g_a$ , une négociation peut avoir lieu.

3. La valeur terminale de l'obligation : V.T.

Il s'agit soit du prix de remboursement en cas d'amortissement anticipé, soit de la valeur de conversion en cas

de conversion.

En réalité, il pourrait s'agir également du prix de remboursement à l'échéance de l'emprunt, mais nous supposons, au moment de l'émission, que la société prévoit d'agir de telle manière qu'une conversion s'avérerait ultérieurement plus avantageuse pour le souscripteur.

La valeur terminale de l'obligation pourrait encore être représentée par le cours de l'obligation en cas de vente par le souscripteur, mais pour des raisons de simplification évidente, nous n'envisageons pas cette possibilité.

Ainsi, V.T. dépend jusqu'ici de la politique d'amortissement anticipé et du taux de croissance de l'action.

#### C. Les variables de décision.

1. Le taux d'intérêt de l'obligation convertible :  $i_c$
2. La parité initiale de conversion :  $P_c$
3. La valeur nominale de l'obligation :  $M$

Nous supposons, pour la simplicité, que la société utilise la technique de conversion sans bourse délier. La valeur nominale s'obtient alors en multipliant  $R$ , qui est donné, par  $P_c$ .

4. L'intérêt payé à l'obligation convertible :  $I$

L'intérêt  $I$  s'obtient en multipliant  $M$  par  $i_c$ .

#### D. Les paramètres

Les objectifs des deux parties en présence à la négociation constitueront les paramètres de notre modèle. Ils sont au nombre de deux :

1. Le moment escompté de conversion : N

Nous partons de l'hypothèse que la société, lorsqu'elle fixe les conditions d'émission, est principalement intéressée à voir son emprunt converti à un moment choisi par elle.

Les raisons qui guident la société dans ce choix seront analysées au chapitre consacré aux avantages de l'obligation convertible pour l'émetteur.

Sans pour autant préjuger de ces raisons, nous en citerons cependant une parmi d'autres : il est possible que la société veuille que sa structure financière soit consolidée définitivement à un moment choisi par elle.

2. Le taux escompté de rendement interne : k

Nous partons de l'hypothèse que les souscripteurs sont principalement intéressés à obtenir un certain taux de rendement interne sur leurs titres.

Les raisons qui guident les souscripteurs dans leurs exigences, seront analysées au chapitre consacré aux avantages de l'obligation convertible pour le souscripteur.

Pour nous fixer une première idée, nous pouvons présumer que, les souscripteurs ressentent une certaine aversion pour le risque, cette aversion les poussant à n'accepter un taux de rendement interne sur leurs obligations convertibles que si ce taux se situe entre au maximum le taux escompté sur les actions de la société, et au minimum le taux escompté sur ses obligations ordinaires.

Ainsi, s'ils requièrent un taux de 12 % sur les actions et un taux de 4 % sur les obligations ordinaires, ils

requerront sur leurs obligations convertibles un taux intermédiaire.

E. Les relations du modèle

Partant de ces deux paramètres, le modèle devra évidemment faire intervenir les relations dans lesquelles ces paramètres jouent un rôle.

Nous dénombrons trois relations de base, les deux premières nous étant fournies directement par le moment escompté de conversion.

1. Dans le cas où une politique d'amortissement anticipé est prévue, nous avons :

$$N = \frac{(\log P_c - \log P_o) + (\log V.T. - \log M)}{\log (1+g_a)}$$

En la résolvant pour  $P_c/P_o$ , nous obtenons :

$$P_c/P_o = (M/V.T.)(1+g_a)^N \quad (1)$$

2. Dans le cas où la conversion se réalise par convergence entre le rendement de l'obligation et de l'action, nous avons :

$$N = \frac{(\log P_c - \log D_o) + (\log I - \log M)}{\log (1+g_d)}$$

En la résolvant pour  $P_c/P_o$ , et sachant que  $D_o = i_a P_o$  et  $I = i_c M$ , nous obtenons :

$$P_c/P_o = \frac{i_a}{i_c} (1+g_d)^N \quad (2)$$

Etant donné que notre modèle se propose comme but de trouver une valeur unique pour la prime de conversion et pour le taux d'intérêt, nous nous trouvons devant

le choix suivant :

- Soit le moment escompté de conversion est déterminé uniquement par la politique d'amortissement anticipé, et on néglige l'équation (2).

C'est l'hypothèse que Brigham a retenue. Il ne parle d'ailleurs même pas de notre équation (2). (1°)

- Soit le moment escompté de conversion est déterminé uniquement par la convergence de rendements, et on néglige l'équation (1).

Pas plus que la première hypothèse, nous ne retiendrons celle-ci.

En effet, comme nous le verrons plus loin, nous avons besoin du rapport M/V.T. pour établir le lien entre ces deux premières relations et la troisième.

- Soit le moment escompté de conversion est déterminé par la convergence de rendements, et on suppose qu'à ce moment ainsi déterminé la société procède à l'amortissement anticipé de son emprunt. Par conséquent les équations (1) et (2) se confondent.

C'est cette hypothèse que nous retiendrons.

La confusion des deux équations nous donne :

$$P_c/P_o = (i_a/i_c)(1+g_d)^N = (M/V.T.)(1+g_a)^N$$

Et nous obtenons pour M/V.T. :

$$M/V.T. = \frac{i_a}{i_c} \cdot \frac{(1+g_d)^N}{(1+g_a)^N} \quad (3)$$

Si nous nous plaçons maintenant dans l'hypothèse où le Price-Earnings Ratio, le Pay out Ratio et le rendement de l'action restent constants, nous avons que le taux de croissance du cours de l'action égale le taux de croissance du dividende.

Cela donne pour  $M/V.T.$  :

$$\frac{M}{V.T.} = \frac{i_a}{i_c} \quad (4)$$

C'est également cette hypothèse que nous retiendrons.

Elle n'est en fait pas absolument indispensable pour notre modèle, car il ne s'agit là que d'une simplification.

Nous pourrions fort bien imaginer par exemple que  $g_a > g_d$ , d'où nous tirons que  $\frac{M}{V.T.} < \frac{i_a}{i_c}$ .

Le fait de retenir l'équation (4) nous procure cependant la facilité qu'une fois déterminé le rapport  $i_a/i_c$ , nous avons immédiatement le rapport  $M/V.T.$  sans passer par l'incidence de  $N$ .

3. L'équation sur le taux de rendement interne nous fournit la troisième relation de base du modèle. Nous avons donc :

$$M = \sum_{t=1}^N \frac{i_c M}{(1+k)^t} + \frac{V.T.}{(1+k)^N}$$

En la résolvant pour  $\frac{M}{V.T.}$ , nous obtenons :

$$\frac{M}{V.T.} = \frac{\frac{1}{(1+k)^N}}{1 - i_c \sum_{t=1}^N \left[ \frac{1}{(1+k)^t} \right]} \quad (5)$$

Nous pouvons constater que l'univocité des données, variables et paramètres intervenant dans les trois relations de base (1), (2) et (5), est réalisée par l'intermédiaire de l'équation (3); et plus particulièrement dans le cadre des hypothèses que nous retiendrons, elle est réalisée par l'intermédiaire de l'équation (4).



### II.3. Le modèle statique de fixation des conditions d'émission

#### A. La procédure algorithmique de résolution

Le modèle statique de fixation des conditions d'émission vise à trouver une solution d'équilibre pour  $i_c$  et  $P_c$ , étant donnée la valeur des paramètres  $N$  et  $k$ .

Nous pouvons partir des trois relations de base (1), (2) et (5).

En introduisant la relation (4), qui assure la compatibilité des relations (1) et (2), une de celles-ci peut être laissée pour compte.

Nous retenons donc en définitive les relations (2) et (5), sous contrainte de la relation (4), comme bases de départ, les inconnues étant  $i_c$  et  $P_c$ .

#### B. La solution d'équilibre

##### 1. Le taux d'intérêt $i_c$

Par les relations (4) et (5), nous obtenons :

$$\frac{i_a}{i_c} = \frac{\frac{1}{(1+k)^N}}{1 - i_c \sum_{t=1}^N \left[ \frac{1}{(1+k)^t} \right]}$$

Etant donné que  $i_a$ ,  $k$  et  $N$  sont connus, la valeur de  $i_c$  se déduit en résolvant l'équation précédente pour  $i_c$ .

Nous avons :

$$i_c = \frac{i_a}{\frac{1}{(1+k)^N} + i_a \sum_{t=1}^N \left[ \frac{1}{(1+k)^t} \right]} \quad (6)$$

2. La parité initiale de conversion  $P_c$

Nous pouvons trouver immédiatement la valeur de  $P_c$  par la relation (2), sachant que  $P_o$ ,  $i_a$ ,  $g_d$  et  $N$  sont connus, et étant donné la valeur de  $i_c$  obtenue précédemment.

Puisque par définition  $i_a P_o = D_o$ , nous avons :

$$P_c = \frac{D_o}{i_c} (1+g_d)^N \quad (7)$$

Nous pouvons alors éventuellement vérifier si la contrainte est respectée, en introduisant les valeurs obtenues pour  $i_c$  et  $P_c$ , dans la relation (4).

En effet, étant donné que :

$$\begin{cases} M = R P_c & \text{par définition} \\ V.T. = R P_o (1+g_a)^N & \text{par hypothèse} \end{cases}$$

la relation (4) peut s'écrire ainsi :

$$P_c = \frac{D_o}{i_c} (1+g_a)^N \quad (8)$$

Etant donné que nous avons retenu l'hypothèse que  $g_a = g_d$ , les relations (7) et (8) se confondent.

C. Illustration du modèle à partir d'un exemple numérique

$$\text{Données : } \begin{cases} P_o = 1.000 \\ i_a = 5 \% \\ i_o = 10 \% \\ R = 5 \end{cases}$$

Variables estimées :  $g_a = g_d = 5 \%$

$$\text{Paramètres : } \begin{cases} N = 8 \\ k = 8 \% \end{cases}$$

- Nous obtenons pour  $i_c$ , par application de la formule (6) :

$$i_c = \frac{0,05}{\frac{1}{(1,08)^8} + 0,05 \sum_{t=1}^8 \left[ \frac{1}{(1,08)^t} \right]}$$
$$= 6,1 \%$$

- Et par application de la formule (7), nous avons pour  $P_c$  :

$$P_c = \frac{50}{0,061} (1,05)^8$$
$$= 1.210$$

- La prime de conversion s'élève donc à

$$\frac{1.210 - 1.000}{1.000} = 21 \%$$

- La valeur nominale des obligations convertibles sera de

$$M = 5 \times 1.210 = 6.050$$

- L'intérêt payé sera alors de

$$6.050 \times 6,1 \% = 369$$

- Dans l'hypothèse où le taux de croissance du cours de l'action se serait effectivement maintenu à 5 % pendant 8 ans, la valeur terminale de l'obligation s'élèverait à V.T. =  $5 \times 1.000 (1,05)^8 = 7.387$ , ce qui implique une hausse du cours de l'obligation de 21,9 % par rapport au prix d'émission.

Dans le même temps, l'action aura dû croître de 1.000 à  $1.000(1,05)^8 = 1.477$ , soit une hausse de 47,7 %.

- Nous pouvons également vérifier que le rendement de l'action sera égal au rendement de l'obligation au moment  $N = 8$ .

En effet, le rendement de l'action ayant été supposé constant à 5 %, nous pouvons remarquer que celui de l'obligation s'élèvera, au moment  $N = 8$ , à  $\frac{369}{7.387}$ , soit 5 % également.

D. Représentation graphique du modèle à partir du même exemple.

La représentation graphique du modèle est composée de quatre représentations graphiques partielles.

Celles-ci sont présentées en interrelation sur le graphique III.3.

1. Représentation graphique de l'équation (2).

Soit en abscisse le rapport  $P_c/P_o$ , et en ordonnée le rapport  $i_a/i_c$ .

Sur base des données chiffrées de l'exemple, la droite représentant l'équation (2) peut être tracée. On a :

$$P_c/P_o = \frac{i_a}{i_c} (1+0,05)^8$$

- Pour  $P_c/P_o = 0 \rightarrow \frac{i_a}{i_c} = 0$

- Pour  $P_c/P_o = 1 \rightarrow \frac{i_a}{i_c} = 0,67$

2. Représentation graphique de l'équation (1), compte tenu de la contrainte (3).

Soit en abscisse le rapport  $\frac{P_c}{P_o}$ , et en ordonnée le rap-

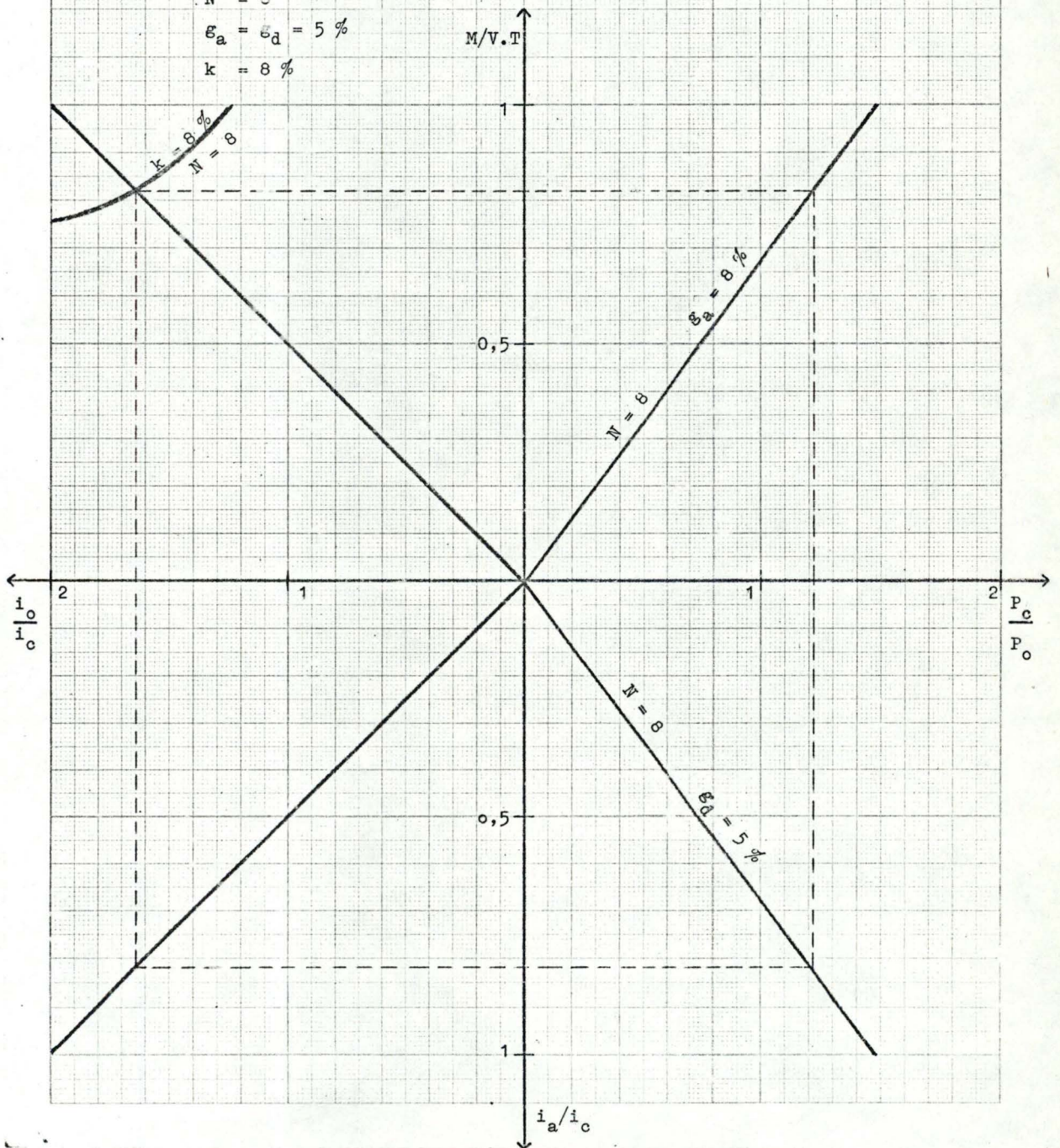
port  $M/V.T.$

Réécrivons l'équation (1) :

$$\frac{P_c}{P_o} = \frac{M}{V.T.} (1+g_a)^N$$

GRAPHIQUE III.3.

$N = 8$   
 $\epsilon_a = \epsilon_d = 5\%$   
 $k = 8\%$



- Pour  $\frac{P_c}{P_o} = 0 \longrightarrow \frac{M}{V.T.} = 0$

- Pour  $\frac{P_c}{P_o} = 1 \longrightarrow \frac{M}{V.T.} = \frac{i_a}{i_c} \frac{(1+g_d)^N}{(1+g_a)^N}$

- Si  $g_d < g_a \longrightarrow \frac{M}{V.T.} < \frac{i_a}{i_c}$

Par rapport à la représentation graphique de l'équation (2), la droite se déplace alors vers le bas.

- Si  $g_d = g_a \longrightarrow \frac{M}{V.T.} = \frac{i_a}{i_c}$

Par rapport à la représentation graphique de l'équation (2), les deux droites se confondent.

Sur base des données chiffrées de l'exemple, la droite représentant l'équation (1) se confond effectivement avec celle de l'équation (2).

3. Représentation graphique du rapport  $i_o/i_a$ .

Soit en abscisse le rapport  $i_o/i_c$ , et en ordonnée le rapport  $i_a/i_c$ .

Sur base des données chiffrées de l'exemple,  $i_o/i_a = 2$ .

4. Représentation graphique de l'équation (5)

Soit en abscisse le rapport  $i_o/i_c$ , et en ordonnée le rapport  $M/V.T.$

Etant donnée la contrainte représentée par l'équation (3), et sur base des données chiffrées de l'exemple, la droite

$\frac{i_o}{i_c} = 2 \frac{M}{V.T.}$  peut être tracée.

Sur cette même base, la courbe représentant l'équation (5) peut être recherchée. On a :

$$\frac{M}{V.T.} = \frac{\frac{1}{(1,08)^8}}{1 - i_c \sum_{t=1}^8 \left[ \frac{1}{(1,08)^t} \right]}$$

$$= \frac{0,54}{1 - 5,7466 i_c}$$

- Pour  $\frac{M}{V.T.} = 1 \rightarrow i_c = 0,08 \rightarrow \frac{i_o}{i_c} = 1,25$

- Pour  $\frac{M}{V.T.} = 0,75 \rightarrow i_c = 0,05 \rightarrow \frac{i_o}{i_c} = 2$

- Pour  $\frac{M}{V.T.} = 0,85 \rightarrow i_c = 0,063 \rightarrow \frac{i_o}{i_c} = 1,57$

A partir de ces trois points, nous pouvons projeter la courbe représentant l'équation (5). La solution d'équilibre nous est fournie par le point de croisement de cette courbe avec la droite

$$\frac{i_o}{i_c} = 2 \frac{M}{V.T.}$$

Elles se croisent en effet au point  $\frac{i_o}{i_c} = 1,64$  et  $\frac{M}{V.T.} = 0,82$

D'où, étant donné que  $i_o = 0,1$ , nous avons  $i_c = 0,061$ .

Sur le graphique représentant l'équation (1) sous contrainte, nous avons que  $\frac{M}{V.T.} = 0,82$  correspond, sur la droite, à

$$\frac{P_c}{P_o} = 1,21.$$

D'où, étant donné que  $P_o = 1.000$ , nous avons  $P_c = 1.210$ .

## II.4. La statique comparative

---

A partir du même exemple numérique présenté dans le modèle statique, nous nous proposons d'examiner successivement la sensibilité de la solution d'équilibre à une variation de  $k$ , de  $N$  et de  $g$ .

Nous verrons en même temps quelles en sont les implications, et dans quelle mesure celles-ci rejoignent les propositions énoncées lors de l'examen des déterminants de la prime de conversion.

### A. Variation de $k$ .

Dans notre exemple,  $k$  était de 8 %. Nous prenons ici respectivement  $k = 6 \%$  et  $k = 10 \%$ .

Le graphique III.4. illustre l'effet de cette variation sur la solution d'équilibre.

$$\text{- Pour } k = 6 \%, \text{ nous avons } \begin{cases} i_o/i_c = 1,864 \\ P_c/P_o = 1,380 \end{cases}$$

$$\text{D'où } i_c = 5,4 \% \text{ et } P_c = 1.380$$

$$\text{- Pour } k = 10 \%, \text{ nous avons } \begin{cases} i_o/i_c = 1,47 \\ P_c/P_o = 1,085 \end{cases}$$

$$\text{D'où } i_c = 6,8 \% \text{ et } P_c = 1.085$$

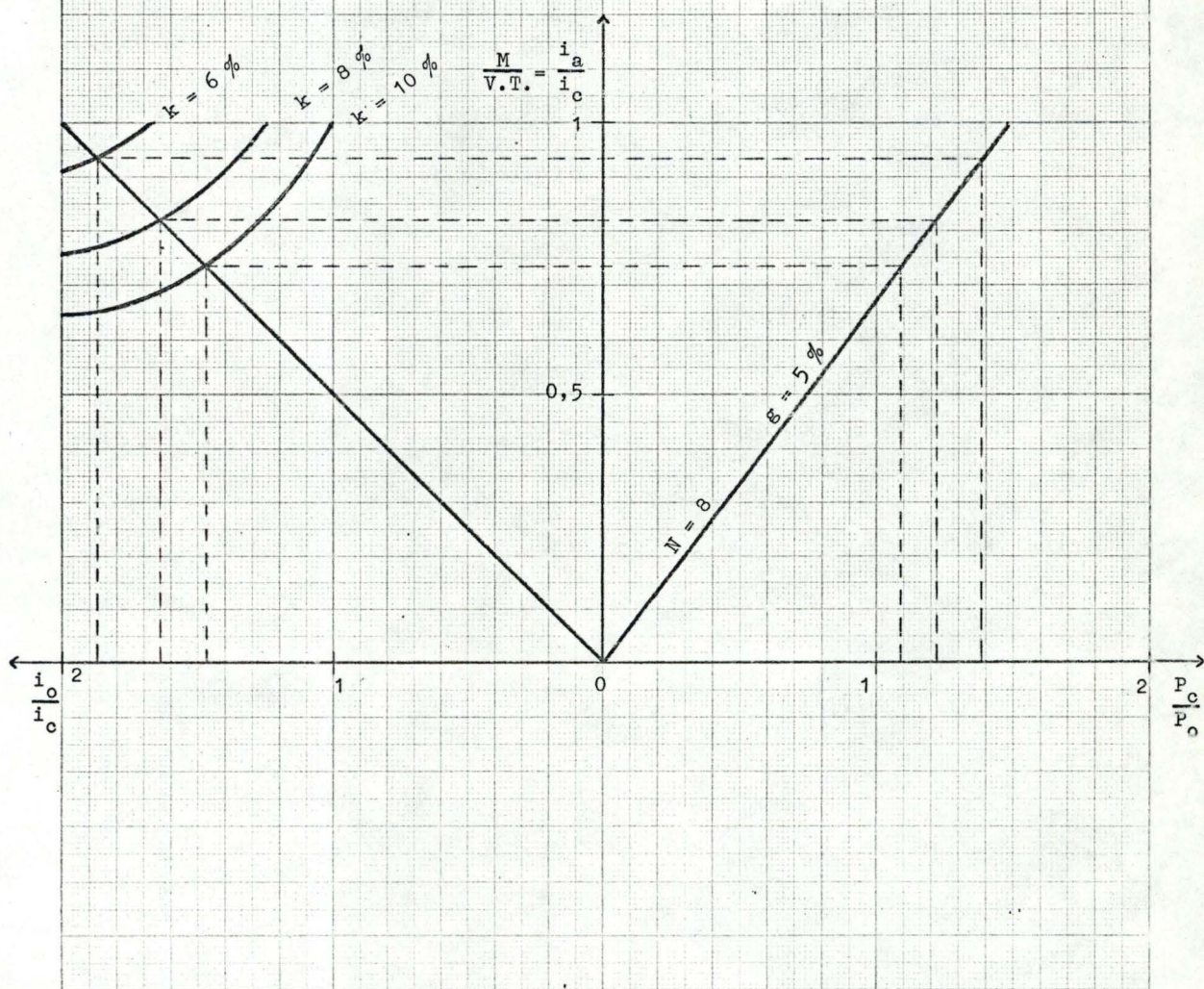
Ainsi, toutes choses égales par ailleurs, une hausse du taux de rendement interne exigé par les souscripteurs s'accompagne d'une hausse du taux d'intérêt et d'une baisse de la parité initiale de conversion, et donc de la prime de conversion. Cela est parfaitement compatible avec la proposition (16).



GRAPHIQUE II.4.

$N = 8$

$\varepsilon = 5\%$



### B. Variation de N.

Dans notre exemple, N était égal à 8. Nous pouvons envisager ce qui se passe lorsque  $N = 12$ .

Le graphique III.5. illustre les différentes solutions d'équilibre pour les diverses valeurs de k, en prenant  $N = 12$ .

- Pour  $k = 6 \%$ , nous avons  $i_c = 5,5 \%$  et  $P_c = 1.640$
- Pour  $k = 8 \%$ , nous avons  $i_c = 6,5 \%$  et  $P_c = 1.400$
- Pour  $k = 10 \%$ , nous avons  $i_c = 7,6 \%$  et  $P_c = 1.180$

Le graphique III.6. illustre les différentes solutions d'équilibre pour les diverses valeurs de k et de N, par comparaison des graphiques III.4 et III.5.

De ce graphique il ressort qu'un éloignement du moment escompté de conversion s'accompagne, pour chaque valeur de k envisagée séparément, d'une hausse du taux d'intérêt et de la prime de conversion.

De plus, nous constatons que, dans le cas d'une hausse de N, plus le niveau du taux de rendement interne exigé est élevé, plus la hausse du taux d'intérêt devra être forte par rapport à la hausse de la prime de conversion.

Ces constatations sont compatibles avec les propositions (15) et (16).

### C. Variation de g

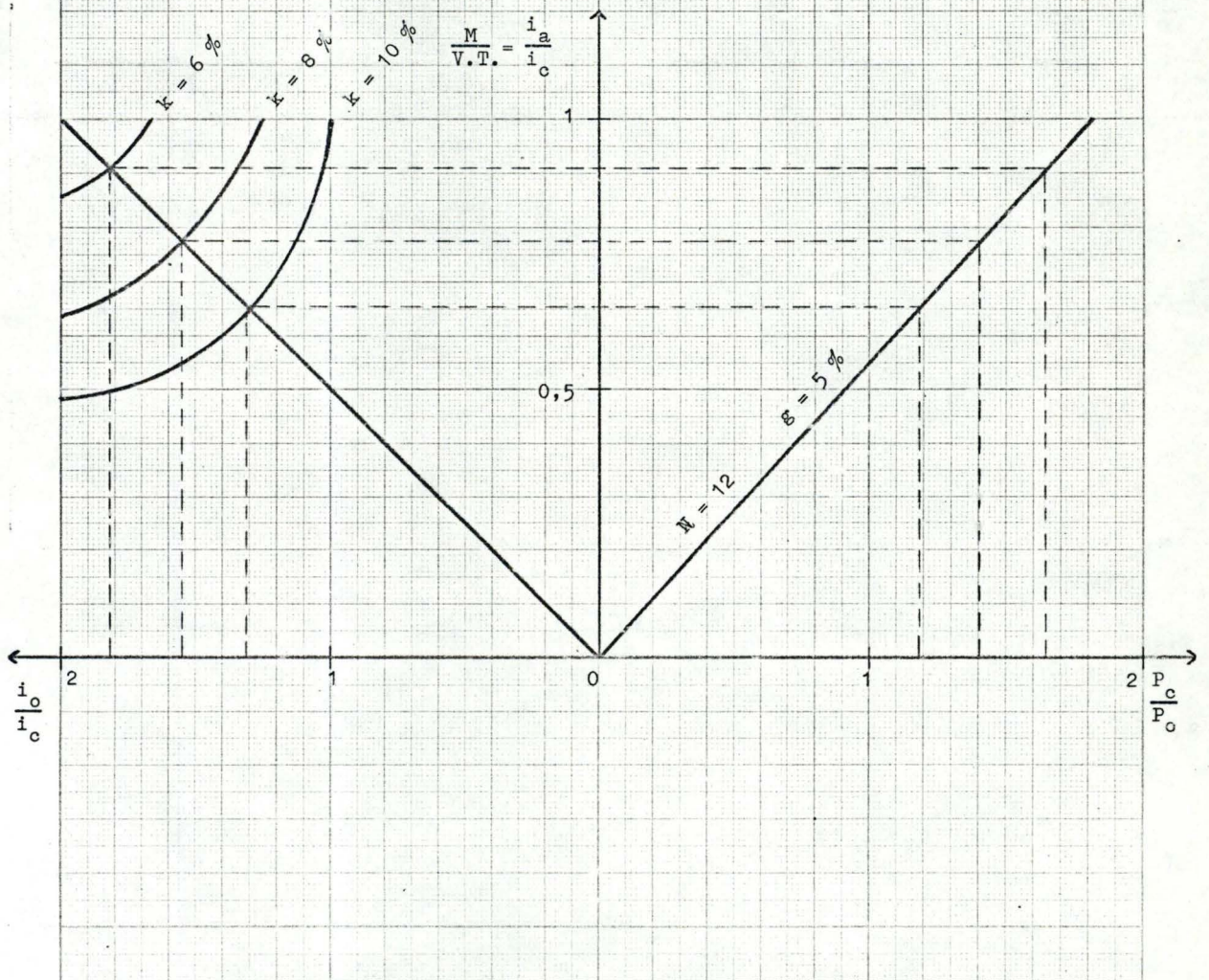
Dans notre exemple, nous avons  $g_a = g_d = 5 \%$ .

Nous pouvons maintenant voir ce qui se passe dans le cas où  $g_a = g_d = 8 \%$  en supposant N. constant.

GRAPHIQUE III.5

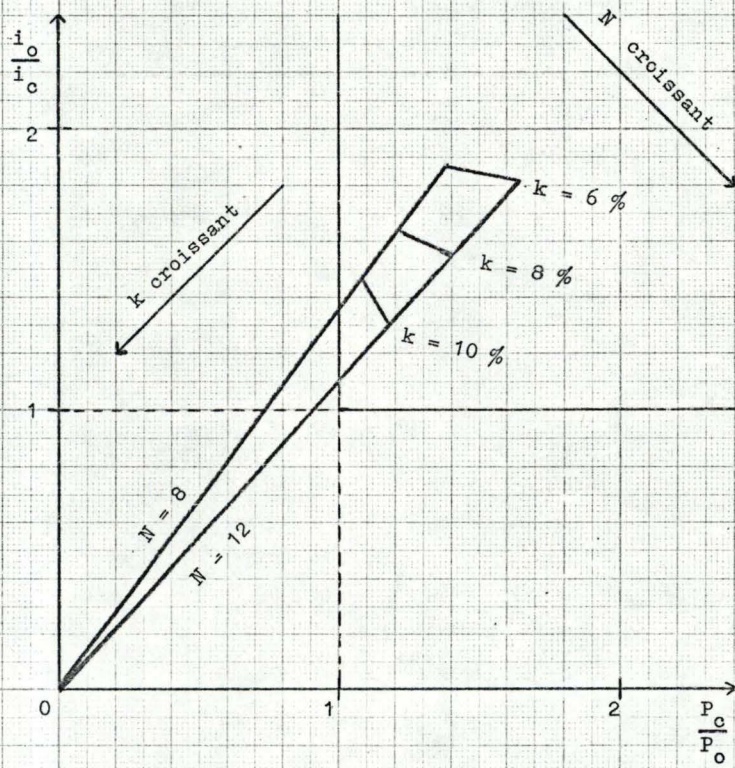
$N = 12$

$g = 5\%$



GRAPHIQUE III.6

$g$  constant (= 5 %)



Le graphique III.7 illustre les différentes solutions d'équilibre pour les diverses valeurs de  $k$ , en prenant  $g = 8 \%$ .

- Pour  $k = 6 \%$ , nous avons  $i_c = 5,4 \%$  et  $P_c = 1.720$
- Pour  $k = 8 \%$ , nous avons  $i_c = 6,1 \%$  et  $P_c = 1.520$
- Pour  $k = 10 \%$ , nous avons  $i_c = 6,8 \%$  et  $P_c = 1.360$

Le graphique III.8 illustre les différentes solutions d'équilibre pour les diverses valeurs de  $k$  et de  $g$ , par comparaison des graphiques III.4 et III.7.

De ce graphique il ressort qu'un taux de croissance de l'action plus élevé s'accompagne, pour chaque valeur de  $k$  envisagée séparément, d'une hausse de la prime de conversion, le taux d'intérêt se maintenant constant.

De plus, nous constatons que, dans le cas d'une hausse de  $g$ , plus le niveau du taux de rendement interne exigé est élevé, moins la hausse de la prime de conversion peut être forte.

Ces constatations sont compatibles avec les propositions (1) et (16).

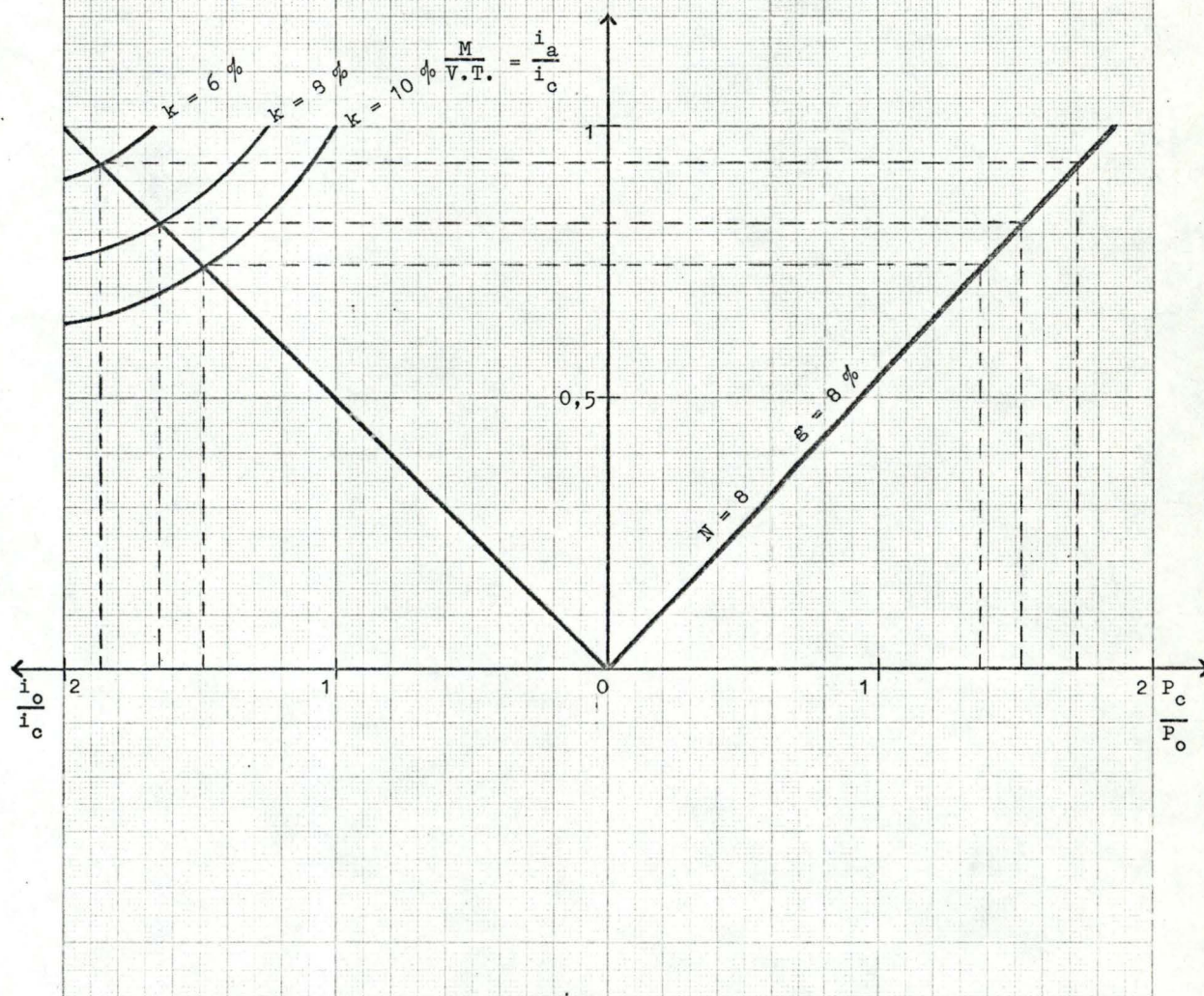
#### D. Tableau récapitulatif

A partir du même exemple numérique, nous pouvons résumer en un tableau récapitulatif, sur base des graphiques III.3 à III.8, toutes les données fournies par le modèle de fixation des conditions d'émission.

Nous avons vu comment le modèle nous permettait de trouver une solution d'équilibre sur  $i_c$  et  $P_c$ , pour chaque triade  $(N, g, k)$ .

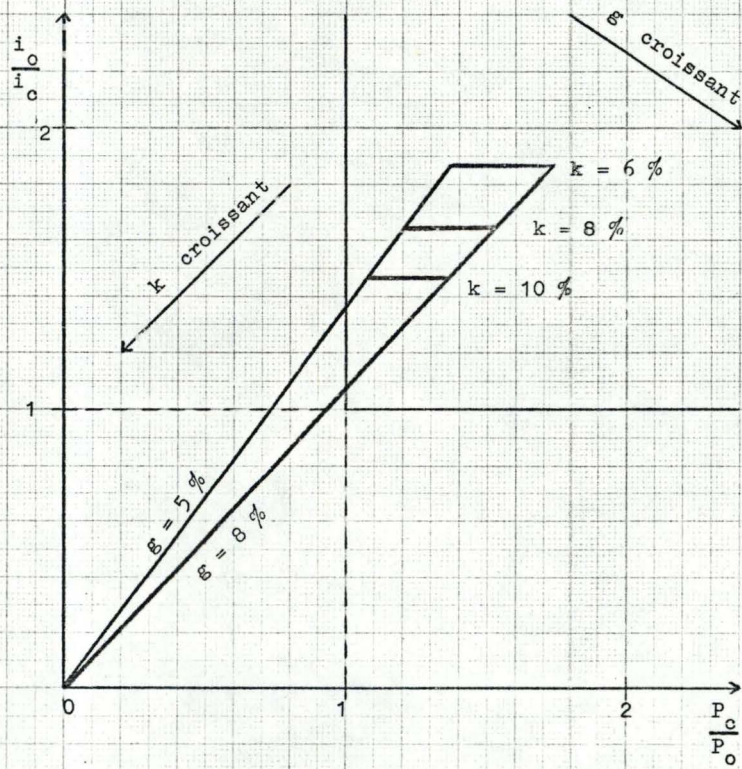
GRAPHIQUE III.7.

$N = 8$   
 $\varepsilon = 8 \%$



GRAPHIQUE III.8.

N constant (= 8)



T A B L E A U      R E C A P I T U L A T I F

k	6 %			8 %			10 %		
g	5 %		8 %	5 %		8 %	5 %		8 %
N	8	12	8	8	12	8	8	12	8
* $i_o/i_c$	1,864	1,82	1,864	1,64	1,55	1,64	1,47	1,31	1,47
→ $i_c$	5,4%	5,5 %	5,4 %	6,1 %	6,5 %	6,1 %	6,8 %	7,6 %	6,8 %
* $i_a/i_c$	0,933	0,912	0,933	0,82	0,775	0,82	0,735	0,655	0,735
* $P_c/P_o$	1,38	1,64	1,72	1,21	1,4	1,52	1,085	1,18	1,36
→ $P_c$	1.380	1.640	1.720	1.210	1.400	1.520	1.085	1.180	1.360
— M	6.900	8.200	8.600	6.050	7.000	7.600	5.425	5.900	6.800
* $M/V.T.$	0,933	0,912	0,933	0,82	0,775	0,82	0,735	0,655	0,735
→ V.T.	7.387	8.980	9.255	7.387	8.980	9.255	7.387	8.980	9.255
→ $\frac{V.T.-M}{M}$	7,1 %	9,6 %	7,1 %	21,9 %	29 %	21,9 %	36 %	52,6 %	36 %
→ $\frac{V.T./R - P_o}{P_o}$	47,7 %	79,6 %	85,1 %	47,7 %	79,6 %	85,1 %	47,7 %	79,6 %	85,1 %



Mais de plus, pour chaque triade  $(N, g, k)$ , la solution d'équilibre ainsi trouvée implique qu'un certain niveau de croissance du cours de l'obligation convertible et de l'action est nécessaire pour la justifier.

Ainsi pour la triade  $(8; 5\%; 6\%)$ , la fixation du taux  $i_c$  à  $5,4\%$  et de la parité  $P_c$  à  $1.380$ , se justifie dans la mesure où le souscripteur peut effectivement tabler sur une croissance du cours de l'action de  $47,7\%$  en 8 ans, qui correspond à une croissance du cours de l'obligation de  $7,1\%$  dans le même intervalle de temps.

En comparant les triades entre elles pour les deux dernières lignes du tableau récapitulatif, qui portent sur la croissance escomptée de l'obligation, respectivement de l'action, nous pouvons tirer certains enseignements.

Tout d'abord, pour  $N$  et  $g$  constants, plus le taux de rendement interne exigé est élevé, plus le poids d'un gain en capital sur l'obligation est élevé par rapport à l'espérance d'un gain en capital constant sur l'action.

Ensuite, pour  $N$  et  $k$  constants, plus le taux de croissance exigé est élevé, plus le poids d'un gain en capital sur l'action est élevé par rapport à l'espérance d'un gain en capital constant sur l'obligation.

Et enfin, pour  $g$  et  $k$  constants, plus le moment escompté de conversion est éloigné, plus le poids d'un gain en capital sur l'action est élevé par rapport à l'espérance d'un gain en capital légèrement croissant sur l'obligation.

\*

\*           \*

Ce tableau récapitulatif clôturera la présentation du modèle de fixation des conditions d'émission.

Mais, comme nous l'avons déjà fait sous-entendre par ailleurs, ce modèle appelle une extension, dans la mesure où il n'intègre pas les motivations de la société émettrice à choisir une valeur de  $N$  plutôt qu'une autre, ni les motivations des souscripteurs à choisir une valeur de  $k$  plutôt qu'une autre. En d'autres termes, les objectifs des deux parties en présence, lorsqu'elles décident de négocier l'émission ou la souscription d'un emprunt convertible, ne sont pas précisés.

En fait, il est clair que ces objectifs ne se conçoivent que par référence aux intérêts et avantages relatifs que les deux parties peuvent tirer de cette technique de financement et mode de placement particuliers, que constitue l'obligation convertible.

Ce sera là l'objet de la seconde partie de notre étude, que de préciser le point de vue de l'émetteur et celui du souscripteur, étant donné le mécanisme de l'obligation convertible mis en place dans cette première partie.

\*\*\*\*\*  
\*  
\*  
\* DEUXIEME PARTIE \*  
\*  
\*  
\*\*\*\*\*

INTERET RELATIF DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE EN TANT  
\* \* \* \* \*

QUE TECHNIQUE DE FINANCEMENT ET MODE DE PLACEMENT  
\* \* \* \* \*

## CHAPITRE IV

### L'INTERET RELATIF DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE POUR L'EMETTEUR o-o

Le caractère relatif que nous attachons à l'intérêt de l'obligation convertible pour l'émetteur, ne peut s'analyser et s'expliquer que par l'intermédiaire d'un cadre de référence qui engloberait l'objectif général de l'entreprise, les alternatives possibles en ce qui concerne le financement de ses investissements, et enfin le coût de ces alternatives, prises tout d'abord séparément, ensuite en interrelation les unes avec les autres.

Nous allons donc présenter maintenant ce cadre de référence, qui nous permettra par après de dégager le rôle significatif de l'obligation convertible en tant qu'instrument de financement.

Pour ce faire, nous nous inspirerons essentiellement d'une étude à ce sujet, publiée par le Centre de Recherches en Gestion Financière de Louvain.(1)

#### SECTION I - LE CADRE DE REFERENCE

I.1. L'objectif de l'entreprise comme cadre rationnel de  
-----  
ses décisions financières.  
-----

A. L'objectif financier général de l'entreprise.

Soucieux de respecter un certain cadre normatif et opéra-

---

(1) CREFIM - Vérification expérimentale des politiques financières des entreprises belges - pp.1 - 210

tionnel, nous sommes amenés à ne retenir qu'un seul objectif général pour l'entreprise lorsque celle-ci se voit confrontée à la nécessité de prendre des décisions financières : il s'agit pour elle de rendre aussi élevée que possible sa valeur économique.

Ainsi, nous considérons implicitement le fait que travailler dans le meilleur intérêt des différents participants de l'entreprise n'est qu'un ensemble de moyens permettant de réaliser cet objectif ultime.

Nous considérerons d'autre part que le fait de maximiser la valeur économique de l'entreprise, revient à maximiser son cours boursier. En effet, ce cours, qui représente le prix que les acquéreurs potentiels de l'entreprise sont prêts à payer pour en devenir propriétaires, est fixé en fonction des perspectives de rendement et du risque. Ceci étant posé, il convient d'expliquer la manière dont les décisions financières contribuent à cet objectif.

#### B. La décision d'investissement

La société doit s'assurer que ses décisions d'investissement sont conformes à l'objectif qu'elle se pose.

Cela signifie qu'un calcul de rentabilité d'investissement doit laisser une différence positive entre le taux interne de rentabilité et le coût du capital, pour permettre un accroissement du bénéfice distribuable susceptible d'améliorer la valeur du cours boursier.

#### C. La décision de financement

Les alternatives devant lesquelles l'entreprise peut se trouver pour financer ses investissements sont :

- Utilisation des moyens internes (amortissements et bénéfices réservés);
- Augmentation du capital social;
- Recours à l'emprunt à long terme;
- Recours à une forme intermédiaire de financement.

Lorsque l'entreprise se trouve effectivement devant plusieurs sources de financement, elle choisira en principe la ou les sources les moins chères de telle sorte que son coût du capital soit le plus bas possible, ce qui lui permet de maximiser indirectement le bénéfice distribuable.

Nous nous devons donc de rechercher le coût des différentes sources de financement, prises chacune séparément. A ce stade-ci, nous limiterons nos investigations aux sources de financement traditionnelles.

## I.2. Le coût des sources de financement

### A. Le concept de coût d'une source de financement

Le coût d'une source de financement peut s'exprimer par une relation fonctionnelle entre un certain nombre de variables, qui sont :

- le revenu exigé par le fournisseur de capital en échange de son abstention de consommer;
- une variable représentative de l'ensemble des risques encourus par le fournisseur de capitaux;
- une variable représentative de la fiscalité;
- les frais d'émission ou d'acheminement des capitaux;
- les frais de mise en paiement du revenu;
- la durée de la source de financement.

Ainsi, le coût d'une source de financement est, pour un niveau de risque donné, le taux minimum de rentabilité requis sur les fonds, pour pouvoir payer ce qui est exigé

par le fournisseur de capitaux en échange de ceux-ci.

Par conséquent, ce taux varie en fonction de la prime de risque exigée par ces mêmes fournisseurs de capitaux. Cette prime découle essentiellement d'une modification de l'environnement économique ou de la structure financière de l'entreprise. Plus particulièrement, elle se manifeste à la suite d'une modification du risque des affaires, du risque financier, du risque de dépréciation monétaire et du risque de non liquidité.

Au coût intrinsèque d'une source de financement, il est par ailleurs possible qu'il faille ajouter un coût d'opportunité, qui est égal à la différence entre le rendement de la meilleure alternative de placement à risque égal, et le rendement du placement réellement effectué.

Cependant, il n'est pas nécessairement opportun de l'y ajouter effectivement, eu égard à un "coût d'inopportunité" qui pourrait se dégager du fait même du choix de la meilleure alternative de placement à risque égal.

Par coût d'inopportunité, nous entendons en effet l'augmentation du coût du capital résultant de l'incompatibilité entre "la meilleure alternative" et la croissance des actifs existants.

#### B. Le coût des fonds empruntés à long terme

Le coût des fonds empruntés à long terme est le taux de capitalisation qui égalise la valeur actuelle des entrées nettes à celle des sorties nettes.

La formule suivante peut ainsi être utilisée pour déterminer le coût  $k_0$  des emprunts à long terme, qu'ils soient déjà émis ou pas :

$$P = \sum_{t=1}^{T-m} \frac{i_0 M (1-f) + \left[ \frac{(M-M_0)}{T} \right] (1-f)}{(1+k_0)^t} + \frac{M}{(1+k_0)^{T-m}}$$

- où
- { P = le cours de l'obligation
  - { i<sub>0</sub> = le taux d'intérêt contractuel de l'obligation
  - { M = la valeur nominale
  - { M<sub>0</sub> = le prix d'émission diminué des frais d'émission
  - { k<sub>0</sub> = le coût effectif de l'obligation, mesuré à la fin de la période m (maintenant)
  - { m = le nombre de périodes déjà écoulées depuis l'émission; pour une nouvelle émission, il suffit de poser m=0
  - { T = la durée de l'emprunt prévue à l'émission
  - { f = le taux d'imposition de la société.

Il s'agit là approximativement de la formule retenue par James Mao.(1)

Le taux d'intérêt contractuel  $i_0$  est égal au taux d'intérêt du marché augmenté de la prime de risque dont le niveau dépend de l'aversion pour le risque de la part du créancier. Il est influencé par l'environnement économique, les caractéristiques du secteur industriel et les caractéristiques propres de la firme.

L'intérêt est déductible de la base imposable, d'où l'intervention du taux d'imposition.

La valeur nominale de l'obligation ne correspond en principe pas à l'encaissement net par la société. Celui-ci est, en effet, égal à la valeur nominale diminuée de la prime d'émission négative et du montant des frais d'émission.

---

(1) MAO J.C.T. - Quantitative Analysis of Financial Decisions  
p. 377



Cette prime, de même que les frais d'émission peuvent être amortis et donc déduits de la base imposable. C'est précisément sur ce dernier point que la présente formule constitue une approximation de la formule retenue par Mao, en ce que cette dernière permet, outre l'amortissement de la prime d'émission et des frais d'émission, également l'amortissement de l'écart entre le cours de l'obligation et sa valeur nominale tout au long de la vie de l'obligation. Mais nous n'envisageons pas cette possibilité, eu égard à la situation en vigueur en Belgique.

Au lieu de calculer le taux interne qui égalise la valeur actuelle des entrées et des sorties nettes, il est possible d'utiliser une formule approximative du coût des fonds empruntés :

$$k_o' = \frac{i_o M(1-f) + \left[ (M - M_o) / T \right] (1-f)}{(M + M_o) / 2}$$

Cependant, l'inconvénient de cette formule découle du fait qu'elle ne tient pas compte du jeu de l'intérêt composé dans le temps.

### C. Le coût des fonds propres

Le coût des fonds propres est le taux de capitalisation qui égalise la valeur actuelle de la série des revenus futurs revenant aux fonds propres à la valeur actuelle de ces fonds propres.

- 1) Nous retiendrons le modèle de Gordon-Shapiro pour estimer le coût des fonds propres existants.

En fait, le modèle de Gordon-Shapiro n'est qu'une variante du modèle général d'évaluation du cours boursier :

$$P_o = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{D_t}{(1+k_a)^{t+1}}$$

$$\text{où } \left\{ \begin{array}{l} P_0 = \text{le cours normalisé de l'année de référence} \\ D_t = \text{le dividende de l'année } t \\ k_a = \text{le coût effectif de l'action, mesuré à} \\ \quad \text{l'année de référence} \end{array} \right.$$

Il est cependant possible d'affecter au dividende de l'année de référence un taux de croissance à long terme, de sorte que l'on ait :

$$D_t = D_0 (1+g)^t$$

Et le modèle général devient :

$$P_0 = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{D_0 (1+g)^t}{(1+k_a)^{t+1}}$$

D'où nous pouvons tirer, par le passage à la limite, en supposant  $k_a > g$ , que :

$$k_a = \frac{D_0}{P_0} + g$$

- 2) Le modèle de Gordon-Shapiro peut être étendu pour estimer le coût d'une nouvelle émission d'actions.

En fait, le coût des actions émises avec droit de souscription peut indifféremment être calculé en se référant au cours boursier "cum droit"  $P_0$  ou au cours boursier "ex droit"  $\frac{P_0 + rP'_0}{1+r}$ , où  $r$  est le rapport d'émission

et  $P'_0$  le prix d'émission, à la condition expresse que les ajustements nécessaires soient effectués sur le flux du dividende.

Le dividende ajusté est représenté en effet par

$$\frac{D_0 + rD'_0}{1+r}, \text{ où } D'_0 = \frac{P'_0}{P_0} \times D_0$$

Cependant, on constate que, pour des raisons de psychologie du marché, les entreprises répugnent à modifier le montant absolu des dividendes par action. Un tel comportement a pour conséquences de porter la rentabilité minimale du nouveau capital au-dessus du niveau de la rentabilité qui devrait théoriquement être exigée.

Si, en plus de cela, nous intégrons le montant des frais d'émission, nous obtenons :

$$k'_a = \frac{D_o}{P_o - d_a - e(1-f)} + g$$

où  $\left\{ \begin{array}{l} d_a = \text{le montant de la décote} \\ e = \text{le montant des frais d'émission} \\ f = \text{le taux d'imposition de la société} \end{array} \right.$

### I.3. La structure des capitaux permanents

-----

A. La structure des capitaux permanents peut être définie à partir de la composition de ces sources de financement utilisées par la firme pour acquérir les différentes valeurs de son actif : elle désigne en effet la proportion de chacune de ces sources de financement par rapport à l'ensemble des capitaux permanents.

L'intérêt d'envisager la décision de financement à travers la structure des capitaux permanents consiste en ce que cette démarche permet de placer les diverses sources de financement en interrelation les unes avec les autres quant à leur coût, et nous fournit par la même occasion un critère d'optimalité.

En effet, la structure des capitaux peut être considérée comme optimale, lorsqu'une certaine composition de fonds propres et de fonds empruntés est de nature à minimiser le coût moyen pondéré de la structure des capitaux ou à minimiser la valeur de marché de l'entreprise.

B. Cette thèse repose sur l'idée fondamentale que, d'une part, le coût des fonds empruntés est inférieur au coût des fonds propres; d'autre part, l'accroissement du risque financier expose l'actionnaire à une plus grande dispersion de ses revenus et à un risque accru d'insolvabilité au cas où les revenus de l'entreprise baisseraient subitement. En d'autres termes, l'on peut user de l'endettement, mais non pas en abuser.

En fait, l'endettement a un effet sur les dividendes et sur le taux de capitalisation des fonds propres :

- l'effet de l'endettement sur les dividendes peut être exprimé ainsi : aussi longtemps que le coût des fonds empruntés demeure inférieur à la rentabilité du capital investi, le bénéfice par action ne cesse d'augmenter, et en conséquence le dividende sera probablement accru. C'est l'effet de levier.
- l'effet de l'endettement sur le taux de capitalisation des fonds propres s'exprime de la manière suivante : si l'accroissement de rentabilité exigée par les actionnaires, dû à l'accroissement de la prime de risque réclamée, est supérieur ou inférieur aux effets de levier, alors la structure financière aura une influence prépondérante sur la valeur économique de l'entreprise.

De ce qui précède et de ce qui apparaît par ailleurs, nous pouvons reconnaître que le recours aux fonds empruntés est limité par les différents facteurs suivants :

- la firme ne recourra aux fonds empruntés que dans la mesure où elle s'attend à une certaine stabilité de ses revenus.
- le recours excessif à des fonds empruntés accroîtra le coût de ces fonds, suite à l'accroissement du risque financier.
- certaines rigidités institutionnelles limitent le recours à l'endettement, et sont par là susceptibles

de freiner la recherche d'une combinaison optimale entre les fonds propres et fonds empruntés.

- il existe une limite d'endettement, déterminée par un critère de trésorerie : en prévoyant la position de la trésorerie en période de récession, il est possible de déterminer si l'entreprise sera à même de faire face à ses charges financières fixes, tout en gardant les sommes nécessaires à la poursuite de son activité.

C. En conclusion, il est possible de tracer la courbe du coût du capital  $k_g$  par rapport au taux d'endettement  $\frac{F.E.}{F.P.}$ , étant entendu que ce taux représente le rapport entre la valeur boursière des fonds empruntés et la valeur boursière des fonds propres.

## SECTION II - LE ROLE SIGNIFICATIF DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE COMME INSTRUMENT DE FINANCEMENT.

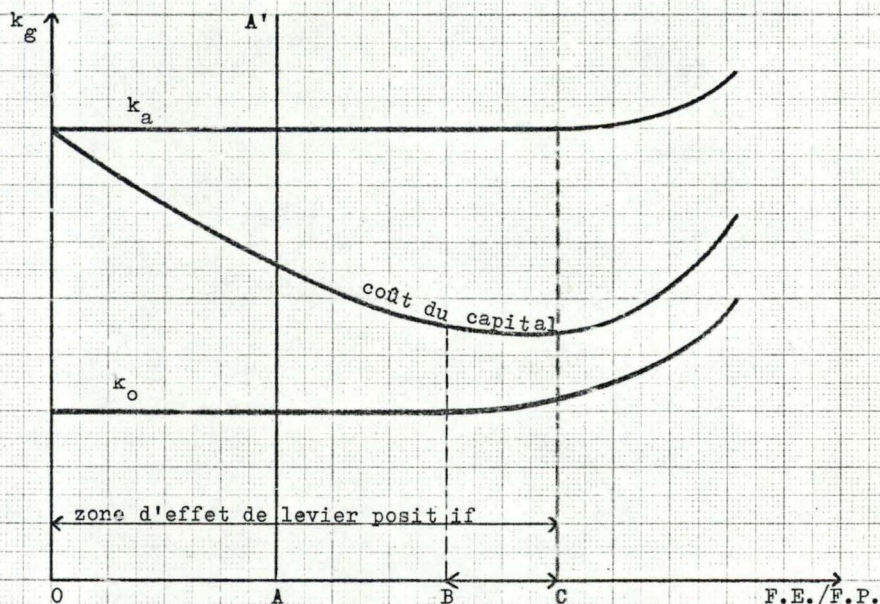
### II.1. Assouplissement du cadre de référence

---

La faculté de recourir à une forme d'emprunt intermédiaire est susceptible de donner à la politique financière de l'entreprise une souplesse nettement accrue par rapport à ce qui se dégage du cadre de référence dans lequel nous nous sommes situés provisoirement.

De ce cadre de référence, il ressort en effet essentiellement que, pour faire face aux besoins continus d'investir, la société ne peut indifféremment faire appel à n'importe quelle sorte de capitaux. Au contraire, elle doit respecter avec plus ou moins de rigueur une répartition à tout le moins satisfaisante entre les diverses formes de financement.

GRAPHIQUE III.1



- $k_g$  = coût du capital
- $F.E./F.P.$  = taux d'endettement
- où  $k_a$  = coût des fonds propres
- $k_o$  = coût des fonds empruntés
- $AA'$  = limite d'endettement
- $O C$  = zone d'effet de levier positif
- $B C$  = zone de structure des capitaux optimale

Ainsi, les fonds propres, en tant que garantie essentielle des créanciers, constituent pour chaque entreprise la base de son édifice de crédit. Mais le financement en fonds propres étant particulièrement onéreux, il s'agit de veiller constamment à maintenir ceux-ci au niveau minimum compatible à la fois avec les impératifs de la croissance et les exigences d'une juste rémunération des actionnaires.

Nous pouvons donc considérer qu'une entreprise bien gérée, qui a dressé son plan de développement à moyen terme, connaît avec suffisamment de précision la structure des besoins en capitaux associés à son programme de développement. Elle sait en l'occurrence si ces besoins portent plutôt sur telle ou telle catégorie de fonds, et elle détermine, en conséquence, sa politique de recours au marché financier.

Toutefois, l'offre sur le marché est très sensible aux données de la conjoncture et sa nature peut, au moment même où l'entreprise veut y recourir, ne pas correspondre à ses besoins. Des augmentations de capital peuvent être plus faciles au moment où des emprunts sont nécessaires, et réciproquement.(1)

Ainsi, lorsque nous nous situons strictement dans le cadre de référence présenté plus haut, l'absence de titres intermédiaires jointe à ces fluctuations de l'offre dont question, fait que la société peut éprouver pas mal de difficultés à doser correctement la structure de ses capitaux permanents.

Un grand avantage des obligations convertibles est, à cet égard, de mettre à la disposition de la société un instrument qui possède, à des degrés divers, les caractéristiques de l'une et l'autre forme de financement.

La première de ses caractéristiques mixtes, que nous nous proposons d'analyser maintenant, a trait au coût des obligations convertibles pour la société émettrice.

---

(1) CHARRIERE H. - Obligations convertibles : le point de vue de l'emprunteur - p. 50

## II.2. Le coût des emprunts convertibles

A. Lorsque nous analysons l'obligation convertible comme une obligation ordinaire, nous constatons que celle-là bénéficie de toutes les caractéristiques du régime fiscal de celle-ci.

De plus, ce même avantage fiscal se double du fait que le niveau du taux d'intérêt attaché au titre convertible est relativement plus modéré. D'où, le coût  $k_c$  d'un emprunt convertible est, à durée égale, et pour autant qu'aucune conversion ne se produit, inférieur au coût  $k_o$  d'un emprunt ordinaire.

Si nous analysons maintenant l'obligation convertible comme une action potentielle, le régime fiscal appliqué à l'emprunt permet de distribuer, aux futurs actionnaires, des revenus en franchise d'impôt, et ce jusqu'au moment de la conversion.(1)

De plus, par la fixation d'une parité initiale de conversion supérieure à la moyenne des cours boursiers de l'action correspondante au moment de l'émission, la création d'un emprunt convertible permet à la société d'obtenir une meilleure rentabilité nette des fonds ainsi recueillis.

Si elle procédait, en effet, à une augmentation de capital ordinaire pour un montant équivalent à celui de l'emprunt considéré, le prix d'émission devrait être, suivant les usages du marché, inférieur au cours de bourse des actions anciennes, et, dès lors, le nombre d'actions nouvelles à rémunérer serait supérieur à celui qui proviendrait de la conversion des obligations.(2)

Ainsi, étant donné que l'obligation convertible est un titre hybride combinant à la fois les caractéristiques de l'obligation ordinaire et celles de l'action, le coût supporté par

---

(1) CHARRIERE H. - op.cit. p; 51

(2) SOCIETE GENERALE DE BANQUE - Prospectus d'émission de l'emprunt convertible 1969-81 - p. 5



la société émettrice sera logiquement un coût hybride composé d'un coût de fonds d'empruntés et d'un coût de fonds propres. Chacun de ces coûts sera normalement pondéré par le laps de temps  $T_1$  qui s'écoule entre l'émission du titre et la conversion, et le laps de temps  $T_2$  qui s'écoule entre la conversion et la date de liquidation de la société. (1)

B. James Mao propose approximativement la formule suivante pour déterminer le coût de l'obligation convertible : (2)

$$P = \sum_{t=1}^{N-m} \frac{i_c M (1-f) + \left[ \frac{(M-M_0)}{T} \right] (1-f)}{(1+k'_c)^t} + \frac{V.T.}{(1+k'_c)^{N-m}} \quad (1*)$$

où

- $P$  = le cours de l'obligation convertible
- $i_c$  = le taux d'intérêt contractuel de l'obligation convertible
- $M$  = la valeur nominale
- $M_0$  = le prix d'émission diminué des frais d'émission
- $k_c$  = le coût effectif de l'obligation, mesuré à la fin de la période  $m$  (maintenant)
- $m$  = le nombre de périodes déjà écoulées depuis l'émission; pour une nouvelle émission, il suffit de poser  $m=0$
- $T$  = la durée de l'emprunt prévue à l'émission
- $N$  = le moment escompté de conversion
- $V.T.$  = la valeur terminale de l'obligation convertible, c'est-à-dire soit la valeur de conversion, soit le prix de remboursement.

Cette formule-ci diffère de la formule retenue pour déterminer le coût d'une obligation ordinaire, en ce qu'elle tient compte du moment escompté de conversion et de la différence concernant la valeur terminale.

(1) CREFIM - op. cit. p. 167

(2) MAO J.C.T. - op.cit. p. 380

Toutefois, nous ne retiendrons pas intégralement cette formule, pour la raison suivante.

En supposant que la conversion ait lieu, la valeur terminale s'identifie à la valeur de conversion. Or cette valeur de conversion est ici considérée comme un coût terminal pour la société émettrice, et est donc capitalisée au coût de l'obligation convertible en tant qu'obligation.

Rien n'est moins vrai cependant, car la valeur de conversion est, au moment de la conversion, composée de la valeur en actions correspondantes; et ces actions doivent être capitalisées au coût d'une émission d'actions ordinaire, sans décote. La survie de l'emprunt convertible est en effet assurée par l'intermédiaire des actions en lesquelles il est converti.

C. Si nous supposons que la conversion totale a lieu directement au moment de l'émission, le coût de l'emprunt convertible se déduit à partir d'une adaptation de la formule utilisée pour mesurer le coût d'une nouvelle émission d'actions.

Pour autant que l'entreprise ne modifie pas le montant absolu des dividendes par action, nous obtenons effectivement que :

$$k''_c = \frac{D_o}{P_o + d_c - e(1-f) - c(1-f)} + g \quad (2^*)$$

où

- $d_c$  = la prime d'acquisition ou surcote
- $e$  = le montant des frais d'émission
- $c$  = le montant des frais de conversion
- $g$  = le taux de croissance à long terme des dividendes
- $f$  = le taux d'imposition de la société
- $D_o$  = le dividende de l'année de référence
- $P_o$  = le cours normalisé de l'action à l'année de référence

Nous remarquons ainsi que, fort logiquement, le coût de l'émission d'actions par l'intermédiaire de l'émission de l'emprunt convertible, est inférieur au coût d'une émission d'actions ordinaire, et cela pour autant que la prime d'acquisition soit supérieure aux montants combinés des frais d'émission et de conversion.

- D. Cependant les souscripteurs ne convertiront en pratique jamais leurs obligations, tant que le cours de l'action correspondante n'a pas dépassé au moins la parité initiale de conversion.

Si nous supposons donc que la conversion a lieu au moment où la prime de conversion est nulle, le coût de la valeur de conversion au moment de la conversion se déduit directement de la formule utilisée pour mesurer le coût d'une nouvelle émission d'actions, sans surcote ni décote.

Toutes choses égales par ailleurs, nous obtenons comme coût de la valeur terminale :

$$k_c'' = \frac{D_0}{P_0 - c(1-f)} + g \quad (3^*)$$

- E. Etant donné que le moment de conversion se situe en réalité quelques années après l'émission, le coût réel de l'emprunt convertible est déterminé par une combinaison des formules (1\*) et (3\*).

Nous proposons la formule suivante :

$$k_c = k_c'' - X(N) \cdot (k_c'' - k_c') \quad (4^*)$$

où

$$\begin{cases} k_c'' & = \text{le coût de la valeur terminale, obtenu} \\ & \text{à partir de la formule (3*)} \\ k_c' & = \text{le coût obtenu à partir de la formule (1*)} \\ X(N) & = \text{un facteur de pondération inférieur ou} \\ & \text{égal à 1} \end{cases}$$

Tout d'abord, et pour autant que le montant de l'intérêt payé hors taxe est inférieur au montant du dividende, nous pouvons supposer que  $k_c$  est inférieur au coût  $k''_c$  obtenu en prenant comme hypothèse que la conversion totale s'effectuerait au moment même de l'émission.

Ainsi, le facteur de pondération  $X(N)$  que nous avons introduit, doit être, en toute logique, une fonction croissante de  $N$ . En valeur absolue, il doit être inférieur ou égal à 1.

En effet, lorsque  $N=T$ , c'est-à-dire lorsqu'il y a absence de conversion par suite du débordement de la période de conversion, ce facteur de pondération est égal à 1 : on doit effectivement avoir que  $k_c = k'_c$ , le coût de l'emprunt convertible se confondant avec le coût d'un emprunt ordinaire.

D'autre part, plus  $N$  est grand, plus le coût  $k'_c$  doit entrer en ligne de compte pour déterminer  $k_c$ . Mais lorsque  $N$  se situe très près de la fin de la période de conversion, le coût  $k''_c$  risque d'avoir un effet négligeable sur le coût réel  $k_c$  de l'emprunt convertible, en l'absence d'un facteur de pondération adéquat. Ainsi donc, le facteur de pondération doit veiller à donner un poids suffisant au coût  $k''_c$ , au cas où la conversion s'opère.

L'octroi d'un poids, attaché au coût  $k''_c$ , relativement plus grand, et donc plus que proportionnel au rapport  $N/T$  par exemple, se justifie par le fait que ce coût entre en vigueur pendant le laps de temps  $T_2$  qui s'écoule entre la conversion et la date de liquidation de la société, ce laps de temps étant supposé être supérieur au laps de temps  $T_1$  qui s'écoule entre l'émission et la conversion.

Ainsi par ailleurs, et pour établir par la même occasion le lien avec notre modèle de fixation des conditions d'émission d'un emprunt convertible, nous constatons que l'analyse du coût de cet emprunt fournit un premier élément apte à influ-

encer la société dans son "choix" du moment escompté de conversion.

En effet, plus la société désire que le moment de conversion soit éloigné de l'émission, plus elle bénéficiera d'un coût de fonds empruntés; inversement, plus le moment de conversion désiré est proche de l'émission, plus la société devra supporter un coût de fonds propres, celui-ci étant cependant inférieur au coût qui résulterait d'une émission d'actions ordinaire, par suite de l'absence de décote.

F. Illustrons maintenant l'examen du coût d'un emprunt convertible à partir de l'exemple numérique suivant :

Supposons qu'au moment où nous nous situons, une société décide de lancer un emprunt convertible, dont les caractéristiques sont les suivantes :

- montant de l'emprunt = 140.000.000; valeur nominale = 1.400 F; taux d'intérêt = 6 %; durée = 12 ans; les frais d'émission sont de 3,5 % par titre, tandis que les frais de conversion sont estimés à 4 %; le taux de conversion est fixé à 1.

A ce même moment, l'action cote 1.000 F, le dividende de référence est de 52 F, et le taux de croissance à long terme est estimé à 10 %; le taux d'imposition est de 50 %.

Supposons enfin que la société désire que la conversion s'opère 5 ans après l'émission. Elle a d'ailleurs fixé le taux d'intérêt et la valeur nominale en conséquence, en tenant compte du taux de croissance estimé de 10 %.

A partir de ces données, il s'agit pour nous de déterminer le coût de cet emprunt.

De l'exemple il ressort tout d'abord que :

$P = M = 1.400$ ;  $i_c = 7\%$ ;  $T = 12$ ;  $e = 49$ ;  $c = 56$ ;

$P_0 = 1.000$ ;  $D_0 = 52$ ;  $g = 10 \%$ ;  $f = 50 \%$  et  $N = 5$ .

De plus, nous avons que  $I = i_c M = 84$ .

La conversion est supposée avoir lieu au moment où le dividende atteint le montant de l'intérêt payé :  $52(1+0,1)^5 = 84$ .

La prime d'acquisition est au départ de  $1.400 - 1.000 = 400$ .  
La valeur terminale, dans l'hypothèse où la progression du cours de l'action se maintient à  $10 \%$ , sera égale à  $1.000(1+0,1)^5 = 1.610$ .

Nous disposons ainsi de toutes les données nécessaires pour appliquer les formules du coût de l'obligation convertible.

1) Le coût de l'obligation convertible en tant qu'obligation :  $k'_c$

Par la formule (1\*), nous obtenons :

$$1.400 = \sum_{t=1}^5 \frac{84(0,5) + [(1.400 - 1.351)/12](0,5)}{(1+k'_c)^t} + \frac{1.610}{(1+k'_c)^5}$$

$$= \sum_{t=1}^5 \frac{44}{(1+k'_c)^t} + \frac{1.610}{(1+k'_c)^5}$$

Par itération, nous obtenons :  $k'_c = 5,8 \%$

2) Le coût de la valeur terminale :  $k''_c$

Par la formule (3\*), nous obtenons :

$$k''_c = \frac{52}{1.000 - 56(0,5)} + 0,1$$

Nous avons ainsi :  $k''_c = 15,35 \%$

3) Le coût réel de l'obligation convertible :  $k_c$

Par la formule (4\*), nous trouvons :

$$k_c = 15,35 \% - X(N) \cdot (15,35 \% - 5,8 \%)$$

$$= 15,35 \% - X(N) \cdot (9,55 \%)$$

En prenant  $X(N) = \frac{N}{T} = \frac{5}{12}$ , nous aurions  $k_c = 11,37 \%$ .

Cependant, comme nous l'avons expliqué par ailleurs, en prenant  $X(N) = \frac{N}{T}$ , nous sous-évaluons le poids du coût de fonds propres  $K_c''$ .

4) Le coût de l'obligation convertible dans le cas où une conversion totale se serait opérée au moment de l'émission :  $k_c''$

Par la formule (2\*), nous obtenons :

$$k_c'' = \frac{52}{1.000 + 400 - 49(0,5) - 56(0,5)} + 0,1$$

Nous avons ainsi :  $k_c'' = 13,86 \%$

Etant donné que le dividende de base est supérieur à l'intérêt payé hors taxe (52 supérieur à 42), nous obtenons une fourchette pour le coût réel de l'emprunt convertible, : il se situe en effet entre 11,37 % et 13,86 %.

Retenons par exemple comme coût de référence pour l'emprunt convertible :  $k_c = 13 \%$ .

5) Le coût des fonds propres avant l'émission :  $k_a$

Par application de la formule retenue par ailleurs, nous avons :

$$k_a = \frac{52}{1.000} + 0,1 = 15,2 \%$$

Ainsi, l'émission indirecte de l'action par conversion de l'emprunt convertible, abaisse le coût des fonds propres.

6) Le coût d'une nouvelle émission d'actions :  $k_a'$

En supposant que la société procède à une émission d'actions

ordinaire en lieu et place de son émission d'obligations convertibles, nous pourrions en analyser le coût.

Admettons que la société doive accepter d'émettre ces nouvelles actions avec une décote de 20 %, et que les frais d'émission s'élèvent à 4,5 % par titre.

Nous obtenons alors, par application de la formule ad hoc :

$$k'_a = \frac{52}{1.000 - 200 - 36(0,5)} + 0,1$$

Nous obtenons donc :  $k'_a = 16,65 \%$ .

Ce résultat est à comparer, en valeur relative, aux 13 % de coût de l'emprunt convertible.

Cependant, pour obtenir un montant équivalent à celui de l'emprunt considéré, la société doit émettre  $\frac{1.400}{800} = 1,75$  action pour une obligation convertible.

Ainsi, en valeur absolue, le montant à distribuer en dividende est nettement plus élevé dans le cas d'une émission d'actions nouvelles, toutes choses égales par ailleurs.

7) Le taux de rendement interne attendu par le souscripteur de l'emprunt convertible :  $k$

Par application de la formule adéquate, retenue dans notre modèle de fixation des conditions d'émission, nous trouvons :

$$1.400 = \sum_{t=1}^5 \frac{84}{(1+k)^t} + \frac{1.610}{(1+k)^5}$$

Par itération, nous obtenons :  $k = 8,5 \%$

Nous verrons au chapitre suivant si un tel taux peut être jugé satisfaisant par les souscripteurs, compte tenu des conditions d'émission que nous avons retenues dans notre exemple.



G. De ce qui ressort de l'analyse du coût d'un emprunt convertible pour l'émetteur, nous pouvons essentiellement conclure, en regard de notre modèle de fixation des conditions d'émission, qu'il existe une relation biunivoque entre ce coût et le moment de conversion désiré par la société. Cette analyse nous fournit par conséquent un premier élément susceptible de guider la société dans le choix du paramètre  $N$  de notre modèle.

Par ailleurs, à montant égal de fonds recueillis sur emprunts convertibles, la société préférera fixer la prime de conversion à un niveau relativement plus élevé, quitte à devoir payer un intérêt également plus élevé. En effet, à montant égal, le nombre d'actions nouvelles à rémunérer, en cas de conversion, est inversement proportionnel au niveau de la prime de conversion fixé à l'émission, et, étant donné que le coût des fonds propres est supérieur au coût des fonds empruntés, ceci explique cela. Et de nouveau, à taux de croissance égal, le fait de fixer une prime de conversion et un taux d'intérêt relativement plus élevés, retarde le moment escompté de conversion.

Ainsi, ces deux facteurs militent en faveur d'un éloignement du moment de conversion désiré par la société. Mais tel n'est pas partout et toujours l'objectif de la société. Celle-ci peut en effet faire intervenir d'autres considérations que le coût, et par là conclure éventuellement à la nécessité de rapprocher le moment escompté de conversion.

Ces autres considérations, nées du caractère particulièrement souple de la technique de financement par emprunt convertible, peuvent être les suivantes :

- 1) De par la situation de la structure des capitaux de la société, une augmentation de capital peut s'avérer indispensable à bref délai : la technique de l'emprunt convertible est un moyen de réaliser cette augmentation de fonds propres à un coût moindre que par l'émission directe de nouvelles actions.

- 2) De par la situation du marché financier et de la conjoncture, une émission d'obligations convertibles peut être plus facile au moment où une augmentation de capital est nécessaire.
  
- 3) De par la nature de l'investissement à financer, et de par le décalage relativement grand qui peut exister, dans le temps, entre cet investissement et les revenus à en provenir, l'emprunt convertible peut paraître la forme d'appel au marché des capitaux la plus apte à éviter une dilution des bénéficiaires pendant la période non productive.

Nous pourrions ainsi allonger la liste des motivations essentielles de l'entreprise à émettre un emprunt convertible, car chaque cas est à analyser séparément. Nous préférons cependant regrouper, en deux paragraphes distincts, les principaux éléments susceptibles de mettre en lumière les deux rôles essentiels d'un emprunt convertible : ainsi dans un premier paragraphe, nous traiterons de l'emprunt convertible en tant qu'augmentation de capital différée; tandis que dans le second paragraphe, nous envisageons l'emprunt convertible en tant que substitut à des fonds d'emprunt à long terme.

### II.3. L'emprunt convertible en tant qu'augmentation de capital différée.

L'entreprise peut, en émettant un emprunt convertible, chercher principalement à réaliser une augmentation de capital différée. Dans cette hypothèse, l'accent est délibérément mis sur la recherche de fonds propres.

A cet égard, l'émission peut se révéler utile lorsque le climat boursier, les perspectives trop éloignées de rentabilité des investissements à réaliser, et la situation même de la société, rendent problématique le succès d'une émission

d'actions.

Ce sont ces trois circonstances que nous nous proposons d'analyser maintenant.

A. La situation du marché financier.

Nous envisageons par là l'intérêt de l'emprunt convertible dans une optique à court terme.

- 1) Il arrive que le marché de l'obligation soit plus ouvert que celui des émissions d'actions, quel que soit par ailleurs le crédit propre de la société qui songe à faire appel à l'épargne. Cela dépend notamment de la conjoncture générale des affaires. Même si l'entreprise souhaite en fin de compte élargir son capital, elle profitera des dispositions actuelles du marché en lançant un emprunt convertible. (1)

Mais alors, l'intérêt de cet emprunt pour l'entreprise est de chercher à tirer pleinement parti des conditions temporairement favorables qui règnent sur ce marché de l'obligation, en procédant à une émission massive.

En effet, une des particularités des émissions convertibles est de permettre la collecte, en une seule fois, d'une masse de capitaux beaucoup plus importante que dans le cas d'une augmentation de capital ordinaire.

Diverses raisons peuvent expliquer cet état de choses, dont le fait que le caractère obligataire du titre convertible confère à celui-ci un marché notablement plus large qu'à l'action ordinaire. Apparemment, les investisseurs s'engagent plus volontiers et plus massivement sur des titres comportant une garantie réelle du capital investi que sur des titres totalement risqués.(2)

---

(1) BULLETIN ECONOMIQUE DE LA BANQUE DE LA S.G.B. - L'obligation convertible - p. 2

(2) CHARRIERE H. - op. cit., p. 51

2) Parallèlement, si, à une certaine époque, les titres de la société bénéficient d'une forte demande, et si les cours sont temporairement élevés, la société pourra être tentée de consolider ces conditions favorables qui règnent sur le marché de l'action, en procédant à une émission massive. L'intérêt de l'émission convertible est alors que, si importante soit-elle, elle ne comporte pratiquement pas de risques de peser sur le cours.

La société en tire ainsi un double avantage : elle assure, par avance, sa croissance à long terme en se protégeant contre les aléas d'un resserrement ultérieur du marché financier; elle vend à un prix élevé le droit d'entrée future dans le cercle de ses actionnaires. (1)

Cependant, dans la mesure où la société désire absolument élargir ses fonds propres à plus ou moins bref délai, il peut être préférable pour elle, dans l'hypothèse où nous nous plaçons, qu'elle procède à une augmentation directe de capital.

En effet, le niveau relativement élevé du cours de son action peut fort bien n'être dû qu'à des circonstances extérieures temporairement favorables, auquel cas son emprunt convertible risquerait de ne jamais pouvoir être converti.

#### B. La nature des investissements à réaliser.

L'intérêt de l'emprunt convertible est envisagé ici dans une optique à moyen terme.

Illustrons d'emblée le problème, en citant la motivation donnée par la société C.B.R. dans le prospectus d'émission de son emprunt convertible :

"Le temps entre le début des travaux et la mise en marche

---

(1) CHARRIERE H. - op. cit. p. 51

des installations est relativement long dans une industrie aussi intensive en capitaux que le ciment, le béton et leurs prolongements.

L'emprunt obligataire convertible permet à la société émettrice de rémunérer les souscripteurs par intérêt fixe durant une période d'efforts intenses d'investissements, tout en offrant la possibilité de conversion en parts sociales quand les nouveaux équipements sont susceptibles de générer des bénéfices distribuables". (1)

Ainsi donc, pour tel type d'investissement lourd, il peut s'avérer nécessaire que l'effet de dilution sur les bénéfices soit réduit.

En guise de parenthèse, nous pourrions donner la définition suivante à la notion de dilution : il s'agit du prix que l'entreprise est prête à payer pour augmenter le rendement de ses actions. Tel est en principe bien le cas, lorsque cette entreprise procède à une augmentation directe de capital.

Mais la dilution sera normalement moindre, sinon nulle, lorsque l'augmentation de capital se réalise par le biais de l'emprunt convertible, et ce pour deux raisons : d'une part, parce que des conversions effectuées régulièrement pèseront peu sur le cours de l'action; d'autre part, parce que les conversions se feront généralement à un moment où les investissements issus des fonds d'emprunt seront déjà pleinement productifs et permettront de rémunérer le capital nouveau à un niveau au moins égal à l'ancien, alors que la rentabilité des capitaux à l'origine pourrait ne pas être suffisante pour assurer dès l'émission la même rémunération à ce capital.

---

(1) CIMENTERIES C.B.R. - Prospectus d'émission de l'emprunt convertible 1973-85 - p. 5

Ainsi donc, par l'augmentation de capital différée, la société se ménage une phase transitoire plus favorable à la rentabilité des fonds propres, et de toute façon moins onéreuse sur le plan de la rémunération des capitaux.

C. La situation de l'entreprise.

Tout comme la situation du marché, le standing et la situation propre de la société peuvent également empêcher le recours au mode de financement souhaité.

Cependant, l'optique dans laquelle nous envisageons ici l'intérêt de l'emprunt convertible, est différente, en ce qu'elle se situe essentiellement dans le long terme.

C'est ainsi que pour les sociétés de création relativement récente, l'obligation convertible est parfois le seul moyen de se procurer les fonds nécessaires à leur développement. Ces sociétés n'ont pas encore eu le temps de se faire une réputation, et leurs perspectives ne paraissent pas assez sûres que pour inciter les investisseurs à participer à une augmentation de capital. Dans ce cas, des obligations convertibles retiendront néanmoins l'attention du marché, puisque le souscripteur se voit offrir un intérêt fixe et la faculté de devenir actionnaire dès que l'entreprise a fait ses preuves.(1)

D'un autre côté, les sociétés de petite ou de moyenne importance ne jouissent pas toujours d'une notoriété et d'un crédit suffisants que pour recourir à l'émission publique d'actions. La formule de l'obligation convertible assure, en ce cas, un moyen terme et une transition utile.

---

(1) BULLETIN HEBDOMADAIRE DE LA KREDIETBANK - Les placements en obligations convertibles - p. 422

Il peut se faire aussi que le titre d'une société donnée soit momentanément sous-évalué, ce qui rend peu opportun une émission d'actions. C'est le cas, souvent, d'une entreprise prospère qui procède à de gros investissements et qui fait en conséquence un effort considérable d'auto-financement, réduisant la portion des bénéfices distribués et affaiblissant de la sorte la tenue de son action en bourse. (1)

Il peut en être de même pour une société dont les actionnaires ont déjà été fréquemment sollicités. Ceux-ci ne peuvent plus être disposés à prêter leur concours au moment voulu. L'emprunt convertible permet alors d'intéresser à la société une catégorie nouvelle d'épargnants susceptibles de devenir par la suite actionnaires de la société.

Ce sont là les circonstances spécifiques principales dans lesquelles l'emprunt convertible, en tant qu'augmentation de capital différée, peut jouer un rôle important dans le financement des entreprises, par le fait même qu'il se situe à mi-chemin entre l'emprunt ordinaire et l'émission d'actions, et par le fait, analysé par ailleurs, du coût moindre qu'il occasionne. Ce sera la tâche de l'entreprise que de tirer de sa situation propre, de la situation du marché et de la nature de ses investissements, les enseignements nécessaires pour "déterminer" le moment escompté de conversion de manière adéquate et compatible avec ses besoins.

Cependant, il se peut que la société soit indifférente à l'égard du fait que son emprunt soit converti ou non. L'emprunt convertible s'analyse alors plutôt comme un substitut à l'emprunt ordinaire.

---

(1) BULLETIN ECONOMIQUE DE LA BANQUE DE LA S.G.B. - op.cit.p.2

II.4. L'emprunt convertible en tant que substitut à des fonds  
d'emprunt à long terme

L'entreprise peut, en émettant un emprunt convertible, chercher principalement à élargir ses fonds d'emprunt. Dans cette hypothèse, l'accent est délibérément mis sur la recherche de fonds empruntés.

A cet égard, l'émission peut se révéler utile lorsque le marché des obligations et la situation même de la société rendent problématique le recours à un emprunt ordinaire. Ce sont ces deux circonstances-là que nous allons examiner plus en détail maintenant.

A. La situation du marché des obligations

On constate sur les marchés financiers étrangers où la pratique des obligations convertibles est répandue depuis fort longtemps, que le recours à cette forme de financement connaît des fluctuations notables suivant la conjoncture financière. Relativement limitées dans les périodes d'aisance monétaire, les émissions convertibles connaissent un brusque développement aussitôt que le marché se resserre et que les taux amorcent une progression sensible.

En réalité, les emprunteurs, confrontés à un marché difficile cherchent à augmenter l'attrait de leurs émissions en les assortissant de privilèges de conversion. Souvent et au moins au début des périodes de tension, il s'agit pour l'émetteur d'échapper à la hausse des taux. (1)

Nous avons suffisamment souligné le fait que le taux réduit des obligations convertibles constitue pour l'emprunteur un attrait considérable. Un tel emprunt lui permet de collecter des fonds à moindre coût, et si l'évolution du cours

---

(1) CHARRIERE H. - op. cit. p. 50



de son action l'oblige à le rembourser, l'économie par rapport à un emprunt classique peut être substantielle.

Il faut prendre garde, toutefois, que le taux de rémunération moindre doit être compensé par des espoirs de plus-values réelles et correctement appréciées. A défaut de telles précautions, les épargnants que la société veut intéresser à cette forme d'emprunt, seraient rapidement déçus, et le marché ne manquerait pas de se restreindre notablement à son désavantage, lorsqu'à l'avenir elle comptait avoir à nouveau recours à cette même forme d'emprunt.

Ainsi une société qui ne désirerait à aucun prix que son emprunt soit converti dans un futur relativement proche, devrait fixer les conditions d'émission de son emprunt de telle sorte que le moment escompté de conversion soit relativement éloigné ... sans pour autant annihiler totalement le privilège de conversion.

#### B. La situation de l'entreprise

Comme nous venons de le laisser sous-entendre, il ne fait pas de doute que l'émission convertible est surtout adaptée aux sociétés dont les titres comportent des chances raisonnables de valorisation, et qui, par conséquent, peuvent faire état de perspectives sérieuses de croissance bénéficiaires. Nous nous sommes d'ailleurs continuellement placés dans cette hypothèse lorsque nous avons analysé, au chapitre II, le modèle-type de l'obligation convertible.

Il n'est pas moins certain, cependant, qu'une entreprise dont les besoins en fonds propres sont modestes, ne peut procéder sans discernement à des opérations convertibles répétées. Elle ne peut s'exposer à la surcapitalisation qui résulterait d'une consolidation massive de ses fonds d'emprunts. La conséquence en serait une dilution des

bénéfices, susceptible de faire chuter la rentabilité moyenne des capitaux investis, et par là ne manquerait pas d'avoir des effets particulièrement néfastes sur la tenue des cours de bourse.

Ainsi, le recours à l'emprunt convertible en tant que substitut à l'emprunt ordinaire, devrait être le propre des entreprises en forte croissance appelées, de ce fait, à développer de façon continue leur base de capitaux permanents. Il sera beaucoup moins recommandé dans le cas des entreprises dont les perspectives de développement sont limitées, entreprises chez lesquelles il devrait tout au plus constituer un expédient occasionnel. (1)

D'un autre côté, l'emprunt convertible pourra utilement être émis par des sociétés de moyenne importance qui n'ont pas en fait, sinon en droit, accès au marché obligataire classique. Toutefois, le même risque subsiste, d'une sanction ultérieure exercée par les souscripteurs qui auraient été déçus par une première émission convertible désastreuse.

## II.5. L'obligation convertible, une panacée pour le financement des entreprises ?

### A. L'obligation convertible et les techniques de financement traditionnelles.

La réponse à la question de savoir si l'obligation convertible constitue une panacée pour le financement des entreprises, passe nécessairement par une comparaison avec les techniques de financement traditionnelles, à savoir l'émission directe d'actions et l'émission d'un emprunt à long terme.

---

(1) CHARRIERE H. - op.cit. p. 50

A cet égard, par les seuls intitulés du présent chapitre et de la présente section, nous avons voulu signifier que l'émission convertible ne constituait pas une panacée absolue : nous avons parlé d'intérêt "relatif" et de rôle "significatif".

Nous avons par ailleurs évoqué certaines circonstances dans lesquelles le financement par émission directe d'actions ou par emprunt ordinaire était nettement souhaitable. Ainsi, l'augmentation directe de capital se recommande particulièrement, lorsque le niveau du cours des actions est momentanément fort soutenu et que la société a besoin d'élargir ses fonds propres à bref délai. Et d'un autre côté, l'émission d'un emprunt ordinaire est particulièrement indiquée lorsqu'il s'agit avant tout d'éviter le risque d'une surcapitalisation dans le chef de l'entreprise.

Cependant, l'emprunt convertible peut éventuellement être considéré comme une panacée en tant que forme intermédiaire de financement. Ainsi, chaque fois qu'une des deux techniques de financement est souhaitable mais difficile à réaliser, l'émission convertible peut apporter la solution idéale puisqu'elle est pour moitié l'une et pour moitié l'autre. Qui plus est, la société est libre de fixer, par l'intermédiaire du moment désiré de conversion, les modalités d'émission de l'emprunt de façon telle qu'il ait plutôt le caractère de la technique qu'il est destiné à remplacer.

Dès lors, la question se pose plutôt de savoir si, réellement, l'emprunt convertible constitue une panacée en tant que forme intermédiaire de financement.

En fait, la question ainsi posée est double : il s'agit de savoir si l'emprunt convertible, en tant que forme intermédiaire de financement, ne comporte pas de lacunes, en soi d'une part, par rapport aux autres formes intermédiaires de financement d'autre part.

B. L'obligation convertible et son caractère propre.

Comme nous l'avons souligné par ailleurs, le recours à un mode de financement intermédiaire du type de l'emprunt convertible est de nature à conférer aux entreprises une plus grande souplesse sur le plan de leur politique financière, pour la simple raison qu'il est susceptible d'assurer un meilleur équilibre entre les diverses sources de financement.

Toutefois, au passif de l'obligation convertible, nous nous devons de faire remarquer qu'elle introduit un élément d'incertitude dans la structure financière de la société aussi longtemps qu'elle n'est pas convertie ou remboursée, ou, plus précisément, aussi longtemps que dure la période de conversion.

Pour remédier à cet état de chose, la société dispose de plusieurs moyens, que nous analyserons dans la section suivante. Nous reportons par conséquent à cette même section la réponse à la question qui nous occupe actuellement.

C. L'obligation convertible et les autres formes intermédiaires de financement.

La réponse à la question de savoir si l'obligation convertible en tant que forme intermédiaire de financement constitue une panacée pour le financement des entreprises, passe obligatoirement par une comparaison avec les autres formes intermédiaires de financement.

Ainsi, dans les pays Anglo-Saxons où les instruments financiers sont très variés, l'émetteur dispose de toute une gamme de formules lui permettant de doser avec précision l'importance des avantages supplémentaires qu'il veut offrir. La technique du "package" qui marie deux ou trois catégories de titres (par exemple : actions + obligations

convertibles, obligations + "warrants") lui en donne la possibilité. (1)

En principe, la comparaison avec ces divers instruments financiers-là déborde du cadre de notre étude, mais nous allons malgré tout l'envisager dans notre quatrième section, et ce pour deux raisons.

Tout d'abord, la question de savoir si l'obligation convertible constitue une panacée mérite, à notre avis, que l'on s'y attarde à tout prix.

Ensuite, comme nous le verrons, l'obligation convertible est susceptible de s'analyser, du point de vue financier, comme un "package" PARTICULIER combinant une obligation classique rémunéré au taux du marché et un "warrant", c'est-à-dire une promesse d'actions à prix fixe, ce prix étant égal, dans le cas d'espèce, au prix de remboursement de l'obligation divisé par le taux de conversion.

D. L'obligation convertible et les souscripteurs.

L'obligation convertible ne pourrait en aucun cas être considérée comme une panacée pour le financement des entreprises si elle ne constituait pas en même temps une panacée pour les souscripteurs.

Il est en effet évident que, si on pouvait négliger les intérêts de ces derniers, l'on ne pourrait considérer l'obligation convertible comme une panacée pour l'entreprise que dans la mesure où les souscripteurs seraient disposés à ne demander aucune rémunération en échange des capitaux qu'ils fournissent, voire même à payer un intérêt pour fournir ces capitaux. Aussi étonnant que cela puisse paraître, une telle technique de financement n'a pas encore été imaginée jusqu'à ce jour, du moins officiellement !

---

(1) CHARRIERE H. - op.cit. p. 50

Mais en réalité, que penser du montant de l'intérêt payé chaque année par l'entreprise en rémunération d'un emprunt classique et du montant du prix de remboursement à l'échéance de cet emprunt ?

En les envisageant en francs constants, et vu le taux d'inflation actuel, l'on peut, dans certains cas, considérer qu'effectivement certains souscripteurs paient un intérêt en échange des capitaux qu'ils fournissent.

Nous ne nous attarderons pas plus longtemps sur ce problème maintenant, pour la simple raison que nous nous devons de toute manière de reporter au chapitre suivant la réponse à la question qui nous occupe.

Toutefois, un élément mérite de retenir notre attention encore à ce stade-ci : il s'agit du fait que certaines institutions, notamment les banques, ne peuvent, de fait ou de droit, détenir en permanence des actions de sociétés industrielles dans leur portefeuille. Pour cette catégorie de souscripteurs, l'obligation convertible pourrait apparemment plus facilement constituer une panacée du point de vue placement, étant donné qu'elle leur permet de détenir indirectement des actions.

Si nous soulevons cet élément ici-même, c'est qu'il pourrait être promu en rang de motivation essentielle du recours à l'emprunt convertible par l'entreprise, au même titre que la recherche spécifique d'une augmentation des fonds propres ou que la recherche spécifique d'un substitut à des fonds d'emprunt, au cas où il serait absolument indifférent à la société que la conversion ait lieu ou non.

La preuve du contraire demande à être apportée, car, de toute manière, du seul point de vue de l'entreprise, cet élément lui confère une plus grande souplesse encore sur le plan de sa politique financière, et plus particulièrement sur le plan de la "détermination" du moment escompté de conversion.

SECTION III - ELEMENTS RENFORCANT L'ATTRAIT DE L'OBLIGATION  
CONVERTIBLE POUR L'EMETTEUR.

III. 1. Le point de départ

Nous avons fait remarquer plus haut que l'inconvénient majeur d'un emprunt convertible est, qu'on ne sait jamais prévoir exactement quand et dans quelle mesure les conversions vont être opérées, et que par conséquent la société aura, dans l'intervalle, une structure des capitaux permanents relativement mouvante.

Bien sûr, notre modèle d'évaluation des actions par le Price-Earnings Ratio intègre, au moment où la négociation sur les conditions d'émission se déroule, un certain nombre d'hypothèses fortes sur l'évolution du cours et du dividende de l'action.

Mais, comme nous l'avons souligné dans notre modèle de fixation des conditions d'émission, ces hypothèses, quoique nécessaires comme base de départ, sont parfaitement révisables au profit des souscripteurs et font partie intégrante de la négociation.

Nous pouvons admettre jusqu'ici que le contrat passé avec les souscripteurs ne sera respecté que si les perspectives de plus-values sont bien réelles et acceptées comme telles par les souscripteurs. Par conséquent, une entreprise ne pourrait procéder à une émission convertible sans s'être préalablement assurée, vis-à-vis des souscripteurs, du caractère raisonnable d'une prévision de hausse du cours et du dividende de son action.

Ce fait-là étant acquis, comment l'entreprise peut-elle remédier à l'élément d'incertitude, présent dans sa structure financière aussi longtemps que dure la période de conversion?

Poser le problème ainsi, c'est apparemment le résoudre. Effectivement, il suffirait d'analyser la manière dont l'entreprise peut agir sur la période de conversion.

Cependant, son action directe sur la durée de la période de conversion n'est pas révisable au cours de la vie de l'emprunt, cette durée étant fixée une fois pour toute au moment de l'émission. Cela peut ainsi entraîner des éléments néfastes dans la réalisation du véritable objectif que l'entreprise s'est donné en émettant un emprunt convertible. De plus, cela peut limiter défavorablement la liberté d'action des souscripteurs.

Par conséquent, la problématique du renforcement de l'attrait de l'obligation convertible pour l'émetteur doit plutôt se poser en terme d'objectif poursuivi par l'entreprise. La question est dès lors de savoir de quelle manière l'entreprise peut s'assurer de la réalisation de son objectif.

Or, nous avons démontré que l'objectif de l'entreprise - y compris la réduction du coût du capital - peut être intégralement formulé en terme du moment désiré de conversion. Nous nous devons par conséquent d'analyser les moyens dont dispose l'entreprise pour forcer la conversion au moment voulu, sans que cette opération n'entraîne pour autant des éléments franchement défavorables aux souscripteurs. Ce dernier aspect implique que la société puisse le cas échéant réviser sa politique de forçement dans l'intérêt des deux parties.

Mais, toujours dans le cadre du renforcement de l'attrait de l'obligation convertible pour l'emprunteur, il existe une autre modalité susceptible de permettre à l'entreprise d'arriver, indirectement, à ses fins. Nous parlons ici de la clause de subordination. La notion est d'importance, car elle octroie une souplesse nettement accrue sur le plan de la politique financière, et plus particulièrement sur le plan de la conception du moment désiré de conversion.

Nous nous proposons par conséquent de développer les trois éléments sus-mentionnés, à savoir la clause de subordination, la période de conversion et le forçement de la conversion.



Ces éléments sont par ailleurs susceptibles d'être inter-reliés, puisqu'il n'est pas exclu que la société puisse avoir recours aux trois simultanément.

### III.2. La clause de subordination

-----

#### A. Principe général et premières implications.

Le porteur d'obligations convertibles subordonnées est subordonné par rapport à tous les créanciers présents et futurs en cas de dissolution éventuelle de la société émettrice.

Par voie de conséquence, la subordination met à la disposition de la société, pour une durée suffisamment longue, des fonds dont le statut juridique implique qu'au regard des autres engagements envers les tiers, ils participent, transitoirement, de la valeur des fonds propres, situation qui sera, en outre, consolidée au fur et à mesure des conversions. (1)

En raison de cette même clause de subordination, et par mesure dérogatoire, les obligations convertibles et subordonnées émises par des banques peuvent entrer en ligne de compte, sous certaines conditions et dans des limites à préciser, pour le calcul du coefficient de fonds propres prévu par la réglementation bancaire. (2)

Ainsi donc, l'introduction de cette clause est dictée par des motifs de structure financière, mais, implicitement, elle comporte également des implications sur le moment désiré de conversion.

Nous nous proposons donc d'analyser ces deux sortes d'implications plus en détail.

- 
- (1) SOCIETE DE TRACTION ET D'ELECTRICITE - Prospectus d'émission de l'emprunt convertible 1972-84, p. IV  
(2) SOCIETE GENERALE DE BANQUE - Prospectus d'émission de l'emprunt convertible 1969-81, p. 7

B. Incidence de la subordination sur la structure financière.

Pour certaines sociétés, les exigences accrues en matière de fonds propres peuvent ne pas être rencontrées par des mises en réserves, voire par des réestimations d'actifs immobilisés; et des augmentations de capital répétées peuvent s'avérer ne pas être techniquement possibles. La clause de subordination, dont elles peuvent munir leurs emprunts convertibles, est susceptible de leur venir en aide dans ces situations.

En effet, de ce qui ressort du Rapport Annuel de 1968 de la Commission Bancaire, celle-ci peut le cas échéant accorder, par la voie de dérogations individuelles, le bénéfice de l'assimilation d'un emprunt convertible et subordonné à des fonds propres.

La Commission Bancaire précise à cet égard ce qui suit : "Par la clause de subordination les titulaires de la créance revêtue de ce caractère spécial acceptent d'être placés en second rang, après les autres créanciers; à l'égard de ceux-ci un emprunt comportant une telle clause revêt dès lors la même signification que des fonds propres vu que ses titulaires n'entrent pas en concours avec eux en cas de difficultés pour le partage ou la liquidation de l'avoir social. Sans doute, les créanciers d'un emprunt subordonné restent-ils privilégiés par rapport aux associés sur le partage de l'avoir spécial; ce fait est cependant irrelevante au regard du règlement de fonds propres qui ne vise que la garantie de solvabilité ultime à assurer avec déposants et autres créanciers chirographaires". (1)

Le régime d'assimilation ainsi justifié porte sur toute la durée de l'emprunt, et donc également sur la fraction de celui-ci qui n'aurait pas été convertie en actions.

---

(1) COMMISSION BANCAIRE - Rapport Annuel 1968 - p. 27

Dès lors se pose avec plus ou moins d'acuité le problème du remboursement de cet emprunt.

Mais la société peut y remédier en lui substituant, en temps voulu, un autre emprunt du même type, si telle opération s'avère nécessaire.

Ainsi, en présence d'une clause de subordination, l'incidence des conversions sur la structure financière de la société revêt une importance relativement moindre. Bien sûr, la structure financière varie avec le montant des conversions, en ce sens que des fonds d'emprunt à long terme sont convertis en actions, mais, juridiquement, la base de l'édifice de crédit reste, vis-à-vis des créanciers chirographaires, inchangée tout au long de la durée de l'emprunt convertible.

De plus, dans la mesure où, pour la société, des emprunts du même type peuvent aisément se succéder, le coût des fonds propres s'en trouve diminué d'autant.

C. Incidence de la subordination sur le moment de conversion désiré.

Etant donné que la subordination entraîne, dans le chef de la société, une relative différence quant à la réalisation des conversions, en ce sens que l'urgence en est de toute manière moindre, elle pourra fixer les conditions d'émission de son emprunt convertible et subordonné de telle façon que le moment escompté de conversion soit éloigné.

En effet, la consolidation effective de ses fonds propres lui coûte davantage que ce qu'elle en retire comme intérêt sur le plan de sa structure financière.

Ainsi, l'émission d'un emprunt convertible et subordonné se situe à mi-chemin entre les deux conceptions de l'emprunt convertible que nous avons distinguées plus haut,

à savoir l'augmentation de capital différée et le substitut à des fonds d'emprunt à long terme.

Nous avons effectivement vu que - abstraction faite de la possibilité de subordination - lorsque la société avait un urgent besoin de fonds propres et qu'elle décidait d'émettre un emprunt convertible, elle se basait sur la conception de l'emprunt convertible, en tant qu'augmentation de capital différée, et le moment de conversion désiré par elle était proche de l'émission.

Avec la possibilité de subordination, cette même société pourrait éloigner le moment de conversion, et se rapprocher par conséquent de la conception de l'emprunt convertible en tant que substitut à des fonds d'emprunt à long terme.

Mais d'un autre côté, cette dernière conception supposait, sur le plan de la situation du marché des rentes, que les taux d'intérêt étaient élevés, et, sur le plan de la situation de l'entreprise, que les risques de surcapitalisation devaient être pris en compte. Sur ce dernier plan en tout cas, la situation de la société considérée est essentiellement différente.

De toute manière, l'élément qu'il importe de souligner ici à nouveau, concerne la possibilité d'une sanction ultérieure exercée par les souscripteurs qui auraient été abusés par une première émission convertible et subordonnée désastreuse.

### III.3. La durée de la période de conversion.

Nous avons, déjà au chapitre I, souligné que le fait de fixer une courte période de conversion revenait à combattre le mal par le mal. Cette impression a d'ailleurs été parti-

culièrement ressentie en Belgique. Nous ne nous étendrons donc pas beaucoup plus sur ce sujet, nous contentant uniquement de resituer le problème.

En fait, pratiquement aucune règle absolue ne s'impose en ce qui concerne la fixation de la durée de la période de conversion. Cependant, une durée trop courte laisse peu de chance à l'obligataire de voir se réaliser ses espoirs de plus-values.

Des titres pourvus d'une durée courte seront donc peu attrayants, surtout si leur rendement est sensiblement inférieur à celui du marché obligataire.

De plus, la société risque de passer à côté de son objectif, pour peu que ses prévisions, établies au moment de l'émission, ne se réalisent pas au moment où la période de conversion entre en vigueur.

En revanche, il serait dangereux pour l'entreprise et ses actionnaires de maintenir pendant une période trop longue une option de conversion non révisable, au profit d'investisseurs étrangers à l'entreprise. Ce serait, en tout cas, faire bénéficier ces investisseurs d'un privilège considérable, surtout dans le cas d'une société en forte croissance.

Finalement, étant donné ce caractère non révisable, il est malaisé pour l'entreprise d'agir directement sur la durée de la période de conversion. Notre conviction cependant est que, même en l'absence de politique de forçement de la conversion, il est préférable de prévoir une durée relativement longue.

Ainsi, la durée pourra être fixée sur base de l'objectif de l'entreprise concernant le moment de conversion, moyennant une marge d'erreurs dans les prévisions de hausse

du cours de l'action, marge plus ou moins grande d'ailleurs selon le caractère raisonnable de ces prévisions, eu égard aux caractéristiques de la société.

#### III.4. Le forçement de la conversion

-----

Sauf dans le cas - méconnu en Belgique - où les conditions d'émission prévoient l'amortissement anticipé d'une partie ou de la totalité de l'emprunt convertible, la société ne peut effectuer aucun amortissement avant la fin de la période de conversion. Si les conversions ont été peu nombreuses, la charge des dernières années peut être plutôt lourde.

Or ces conversions auraient pu être plus nombreuses, si, au cours de la période de conversion, la société avait prévu les moyens nécessaires, outre l'amortissement anticipé, pour forcer la conversion sans par trop désavantager les obligataires.

En effet, la pénurie de conversion peut être due à un retournement de la tendance à la fin de la période de conversion, alors qu'il aurait pu être relativement avantageux pour les obligataires de convertir auparavant.

Nous avons vu que, outre l'amortissement anticipé, la société disposait de la possibilité de prévoir un taux d'intérêt dégressif ou un taux de conversion progressif.

Nous nous proposons d'analyser ces divers moyens plus en détail. Notons cependant que ces trois moyens peuvent être interreliés, en ce sens que l'entreprise peut avoir recours aux trois simultanément.

A. Le taux d'intérêt dégressif  
-----

Dans le cas d'un emprunt convertible à intérêt dégressif, le taux d'intérêt nominal diminue périodiquement suivant un schéma préétabli.

Le résultat en est, à tout le moins, de hâter la conversion, étant donné qu'à cours égal, le rendement de l'obligation convertible se déprécie progressivement au gré du schéma préétabli, ce qui facilite la convergence entre ce rendement et celui de l'action correspondante.

Cependant le schéma est, comme nous l'avons indiqué, établi au moment de l'émission, et par conséquent non révisable par après.

Dès lors, trois cas peuvent se présenter.

- 1) Juste avant la baisse du taux, la convergence entre les deux rendements est réalisée.

La baisse du taux provoquera en principe la conversion.

Cependant il se peut que les obligataires continuent à préférer un rendement certain, quoique inférieur toute chose égale par ailleurs, étant de toute façon assurés momentanément que le cours de l'obligation suivra celui de l'action.

Ils ne convertiront qu'au cas où ils sont plus ou moins certains de ce que le rendement de l'obligation continuera à se déprécier.

Ainsi, le danger subsiste, en cas de retournement de la tendance, qu'une partie importante de l'emprunt ne soit pas converti.

- 2) Juste avant la baisse du taux, la convergence entre les deux rendements n'est pas réalisée quoique le cours de l'action se situe au-delà de la parité initiale de con-

version. La baisse du taux ne fera que hâter la convergence des deux rendements, sans qu'elle soit nécessairement réalisée.

Le raisonnement dans le chef de l'obligataire sera mutatis mutandi le même que dans le cas précédent.

- 3) Juste avant la baisse du taux, la convergence entre les deux rendements n'est pas réalisée, et de plus, le cours de l'action se situe en deçà de la parité initiale de conversion. La baisse du taux est susceptible de détériorer sensiblement la situation de l'obligataire qui verra poindre la valeur nue de son obligation vers le bas.

Il ne pourra se contenter de cette situation qu'au cas où les perspectives pour l'action seraient foncièrement bonnes... ou au cas où il pourrait obtenir le remboursement anticipé au moment où cette baisse du taux est prévue.

Ce dernier élément jouerait particulièrement en défaveur de l'entreprise qui passerait à côté de son objectif.

Par conséquent, nous pouvons conclure que le caractère non révisable du schéma de dégressivité du taux est susceptible de jouer en défaveur de l'entreprise.

#### B. Le taux de conversion dégressif.

Dans le cas d'un emprunt convertible à taux de conversion dégressif, la parité de conversion augmente périodiquement suivant un schéma relativement préétabli.

Deux possibilités s'ouvrent pour l'entreprise : soit agir directement sur le taux de conversion en l'abaissant progressivement, soit, ce qui revient strictement au même,



prévoir une soulte progressive. C'est généralement à cette dernière possibilité que l'entreprise fera appel.

Mais alors, deux nouvelles possibilités se font jour, en ce sens que la soulte progressive peut être, dans son montant, soit certaine, soit hypothétique.

Dans le premier cas, la société prévoit, dans son contrat d'émission, qu'à partir d'une certaine date, un versement complémentaire d'un montant certain sera exigé lors de la conversion.

Dans le second cas, la société prévoit qu'à partir d'une certaine date, l'obligataire qui convertit devra donner, pour un nombre d'actions déterminé, une obligation et une soulte correspondant à l'excédent EVENTUEL du cours de bourse normalisé, amputé d'un certain pourcentage, sur la valeur nominale de l'obligation.

Pour plus de clarté, illustrons à partir d'un exemple numérique cette dernière possibilité, prévue par ailleurs dans les conditions d'émission de l'emprunt convertible de la Kredietbank : soit une obligation, de valeur nominale égale à 5.000, convertible, au moment de l'émission, en 5 actions. Le taux de conversion est donc de 5.

7 ans après l'émission, cette même obligation est convertible en 5 actions, moyennant paiement d'une soulte correspondant à l'excédent éventuel du cours de bourse normalisé, amputé de 10 %, sur la valeur nominale de 5.000. Supposons qu'en 7 ans, le cours de l'obligation est passé de 5.000 à 8.100.

Le cours de bourse normalisé est, supposons-le, déterminé en fonction de la moyenne des cours boursiers du mois précédent la demande de conversion.

Au moment où nous nous situons, c'est-à-dire 7 ans après

L'émission, l'obligataire décide de convertir son titre. Le cours de 8.100 est alors normalisé : il se situe par exemple à 8.000.

La soulte est alors déterminée comme suit :

$$8.000 \times 90 \% - 5.000 = 2.200$$

Ainsi, la parité de conversion passe de

$$1.000 \text{ à } \frac{7.200}{5} = 1.440$$

Et le taux de conversion passe de 5 à  $\frac{5.000}{1.440} = 3,47$ .

A noter que, dans notre exemple, cette soulte a une valeur non nulle à partir du moment où le cours normalisé de l'obligation convertible est supérieur à  $\frac{5.000}{90 \%} = 5.555$ .

Effectivement, en deçà de ce cours-pivot, il n'y a pas d'excédent du cours normalisé, amputé de 10 %, sur la valeur nominale de 5.000.

Si ce pourcentage avait été fixé à 20 % par exemple, la soulte ne commencerait à avoir une valeur positive, qu'à partir du moment où le cours de l'obligation aurait dépassé le cours-pivot  $\frac{5.000}{80 \%} = 6.250$ , soit donc après une hausse du cours de 25 %.

Ainsi donc, le pourcentage dont question, fixe d'une part le cours-pivot, et introduit d'autre part la progressivité de la soulte à partir du moment où le cours-pivot est dépassé. La fixation de ce pourcentage fait évidemment partie de la négociation entre les cocontractants au moment de l'émission, par confrontation de leurs objectifs respectifs.

L'intérêt de l'introduction de ce pourcentage est par conséquent : de hâter à tout le moins la conversion à partir du moment où le cours de l'obligation dépasse le cours-pivot; de sauvegarder les intérêts des souscripteurs lorsque le cours-pivot n'est pas dépassé, c'est-à-dire en prin-

cipe lorsque l'évolution du cours de l'action n'a pas répondu aux attentes des cocontractants; et enfin, d'introduire, par voie de conséquence, une plus grande souplesse au bénéfice des cocontractants.

Ce pourcentage peut être intégré dans notre modèle de fixation des conditions d'émission de la manière suivante : Lorsque, dans ce modèle, la valeur terminale est déterminée - ce qui se fait à partir des hypothèses sur la convergence des rendements -, cette valeur terminale peut éventuellement être considérée comme cours-pivot, et le pourcentage dont question peut être alors fixé sur cette base.

Reprenons le présent exemple numérique. Si la valeur terminale est déterminée au niveau de 7.000, le pourcentage à prévoir dans le contrat d'émission se calcule ainsi :

$$100 \% - \frac{5.000}{7.000} = 28,57 \%$$

### C. La politique d'amortissement anticipé

Nous avons, à notre avis, suffisamment développé cet élément que pour nous limiter essentiellement à une comparaison avec l'élément précédent.

Rappelons cependant tout d'abord le principe : au moment de l'émission, une valeur-pivot est fixée en majorant le prix de remboursement de l'obligation d'un certain pourcentage; lorsque la valeur de conversion atteint cette valeur-pivot, la société peut procéder à l'amortissement anticipé total ou partiel de son emprunt, sur base du prix de remboursement, ce prix étant éventuellement dégressif jusqu'à atteindre la valeur nominale à l'échéance. L'obligataire est par conséquent forcé de convertir à ce moment-là, étant donné que la valeur de conversion est alors supérieure au prix de remboursement proposé.

Reprenons l'exemple précédent, en supposant, pour la facilité, que le prix de remboursement se confond avec la valeur nominale de l'obligation.

La valeur terminale étant "déterminée" au moment de l'émission au niveau de 7.000, la société pourrait considérer ce montant comme valeur-pivot. Dans ce cas, le pourcentage correspondant, à prévoir dans le contrat d'émission, se situe à  $\frac{7.000}{5.000} - 100 \% = 40 \%$

Ainsi, la politique d'amortissement a réellement pour effet de forcer la conversion, puisque, au moment où la valeur de conversion atteint la valeur-pivot, l'obligataire se trouve devant le choix irrémédiable d'obtenir pour son titre, soit 7.000 s'il convertit, soit 5.000 s'il demande le remboursement.

Par contre, le taux de conversion dégressif n'avait dans le même cas pour effet que de hâter la conversion, puisqu'au si bien, au moment où le cours de l'obligation atteignait le cours-pivot, l'obligataire ne devait pas encore payer de soulte.

Il est cependant possible de combiner les deux éléments, en prévoyant que le paiement d'une soulte intervienne avant que les conditions ne soient réunies pour que la société puisse procéder à l'amortissement anticipé.

Concrètement, cela se réalise en abaissant le cours-pivot par rapport à la valeur-pivot.

Ainsi, toujours à partir du même exemple, si le pourcentage attaché au cours-pivot est fixé à 25 % en lieu et place des 28,57 %, on obtient un cours-pivot de 6.666.

Il est évident que la combinaison du cours-pivot avec la valeur-pivot fait partie intégrante de la négociation entre les cocontractants au moment de l'émission.

Par ailleurs, une des caractéristiques spécifiques de

l'amortissement anticipé est qu'il peut se faire partiellement, selon des modalités à préciser.

La société peut tabler là-dessus pour obtenir, par conversion, un montant de fonds propres qui corresponde à ses besoins réels du moment. C'est là un élément supplémentaire susceptible de conférer à l'entreprise une souplesse accrue sur le plan de sa politique financière.

En conclusion, reprenons la question de savoir si, en soi, l'emprunt convertible en tant que forme intermédiaire de financement constitue une panacée pour le financement des entreprises.

A cet égard, nous sommes convaincus que les éléments développés dans cette section sont de nature à remédier en grande partie au facteur d'incertitude que l'emprunt convertible introduit dans la structure financière de la société, pour autant que celle-ci les combine de la manière la plus judicieuse et les adapte le mieux possible à ses caractéristiques propres. Par conséquent, la relativité de l'intérêt d'une émission convertible est toujours présente.

Il nous reste cependant encore une question à analyser dans ce chapitre : il s'agit de la relativité de l'emprunt convertible par rapport à d'autres formes intermédiaires de financement.

#### SECTION IV - L'OBLIGATION AVEC WARRANT

##### IV.1. Caractéristiques

-----

##### A. Principe de base

L'emprunt avec warrant est apparenté à l'emprunt convertible du fait qu'il offre également au porteur la possibilité d'acquérir des actions de la société émettrice.

Ce droit est représenté par un coupon supplémentaire,

appelé warrant, attaché à l'obligation; ce warrant permet de souscrire à un nombre déterminé d'actions nouvelles à un prix fixé au préalable. Le warrant peut être détaché de l'obligation et négocié séparément. Dépourvue du warrant, l'obligation conserve toutes les propriétés d'une obligation ordinaire.

Tout comme pour l'emprunt convertible, la société émettrice peut bonifier un intérêt inférieur à la normale :  $i_w$  inférieur à  $i_0$ . De même, elle a la possibilité d'émettre de nouvelles actions à des conditions intéressantes pour elle, car le prix auquel le porteur peut acquérir ces nouvelles actions est fixé à un niveau supérieur au cours de l'action.(1) Parallèlement au cas de l'emprunt convertible, la souscription n'est permise qu'à l'intérieur d'une certaine période de souscription.

#### B. Le prix du warrant

De ces premières caractéristiques il ressort que, au moment de l'émission, le prix du warrant est déterminé de la manière suivante : l'actualisation au taux du marché  $i_0$  des coupons et du prix de remboursement de l'obligation avec warrant donne le prix de l'obligation ex-warrant; le supplément de prix demandé pour le titre avec warrant représente évidemment le prix du warrant.

#### C. Le prix de souscription

Le prix de souscription peut être libéré de deux manières, selon les modalités fixées au moment de l'émission :

- 1) Par versement en espèces de l'intégralité du prix de souscription.

Ainsi, le porteur d'une obligation avec warrant qui décide de souscrire aux actions auxquelles le warrant donne droit, doit remettre son warrant et payer un mon-

(1) BULLETIN HEBDOMADAIRE DE LA KREDIETBANK - Types spéciaux d'obligations - p. 241

tant égal au prix de souscription multiplié par le nombre d'actions auquel le warrant permet de souscrire.

Par conséquent, il conserve son obligation ex-warrant, à moins qu'il ne l'ait vendue, au prix du marché, afin de lui permettre de libérer une partie de la souscription. Mais, en toute occurrence, il en résulte pour l'entreprise un accroissement de moyens financiers, là où l'obligation convertible ne provoquait, en cas de conversion, qu'une transformation de fonds empruntés en fonds propres.

2) Par remise d'obligations ex-warrant reprises au pair.

Le pair de l'obligation est généralement un multiple du prix de souscription fixe.

Si le rapport entre le pair de l'obligation et le prix de souscription est égal au nombre d'actions auquel le warrant permet de souscrire, le porteur d'une obligation avec warrant doit, en cas de souscription, remettre son warrant ainsi que son obligation ex-warrant pour pouvoir obtenir, sans bourse délier, le nombre d'actions auquel le warrant permet de souscrire.

Bien sûr, il est possible de prévoir toute autre combinaison en ce qui concerne le nombre de fois que le prix de souscription est compris dans le pair de l'obligation, par rapport au nombre d'actions auquel le warrant permet de souscrire.

D. Cours de souscription, valeur de souscription et prime de souscription.

1) Le cours de souscription est défini comme suit :

$$C_t = P_{wt} + (R_w \times P_s) \times \frac{C_{ewt}}{M}$$

$$\text{où } \left\{ \begin{array}{l} C_t = \text{Cours de souscription} \\ P_{wt} = \text{Cours du warrant} \\ R_w = \text{Nombre d'actions auquel le warrant per-} \\ \quad \text{met de souscrire} \\ P_s = \text{Prix de souscription} \\ C_{ewt} = \text{Cours de l'obligation ex-warrant} \\ M = \text{Pair de l'obligation avec warrant} \end{array} \right.$$

Il est évidemment entendu que le rapport  $\frac{C_{ew}}{M}$  n'est introduit qu'au cas où la souscription peut être libérée par remise d'obligations ex-warrant reprises au pair et pour autant que le cours de l'obligation ex-warrant soit inférieur au pair.

- 2) La valeur de souscription, quant à elle, est définie ainsi :

$$V_t = p_t \times R_w$$

$$\text{où } \left\{ \begin{array}{l} V_t = \text{Valeur de souscription} \\ P_t = \text{Cours de l'action} \\ R_w = \text{Nombre d'actions auquel le warrant} \\ \quad \text{permet de souscrire.} \end{array} \right.$$

- 3) La prime de souscription se déduit des deux notions précitées :

$$S_t = \frac{C_t - V_t}{V_t}$$

$$\text{où } \left\{ \begin{array}{l} S_t = \text{Prime de souscription} \\ C_t = \text{Cours de souscription} \\ V_t = \text{Valeur de souscription} \end{array} \right.$$

E. Illustration des notions précitées.

- 1) Cas où la souscription ne peut être libérée qu'en espèces.  
Soit au moment de l'émission :



$$\left\{ \begin{array}{l} M = 5.000 \\ T = 12 \text{ ans} \\ i_o = 10 \% \\ i_w = 7 \% \end{array} \right. \quad \left\{ \begin{array}{l} P_c = 2.500 \\ R_w = 5 \\ P_o = 2.200 \end{array} \right.$$

A partir de M, T,  $i_o$  et  $i_w$ , nous pouvons déterminer  $C_{ewo}$ .

$$\begin{aligned} \text{En effet, } C_{ewo} &= \sum_{t=1}^{12} \frac{0,07 \times 5.000}{(1+0,1)^t} + \frac{5.000}{(1+0,1)^{12}} \\ &= 3.978. \end{aligned}$$

D'où, au moment de l'émission, le prix du warrant s'établit à  $5.000 - 3.978 = 1.022$ .

Et on obtient successivement :

$$\begin{aligned} C_o &= 1.022 + (5 \times 2.500) = 13.522 \\ V_o &= 2.200 \times 5 = 11.000 \\ S_o &= \frac{13.522 - 11.000}{11.000} = 22,9 \% \end{aligned}$$

- 2) Cas où la souscription peut être libérée par remise d'obligations ex-warrant reprises au pair.

Soit au moment de l'émission :

$$\left\{ \begin{array}{l} M = 5.000 \\ T = 12 \text{ ans} \\ i_o = 10 \% \\ i_w = 5 \% \end{array} \right. \quad \left\{ \begin{array}{l} P_s = 2.500 \\ R_w = 3 \\ P_o = 1.900 \end{array} \right.$$

Il ressort de la même manière que  $C_{ewo} = 3.296$ .

D'où, le prix du warrant est de  $5.000 - 3.296 = 1.704$

Et on obtient successivement :

$$\begin{aligned} C_o &= 1.704 + (3 \times 2.500) \frac{3.296}{5.000} = 6.648 \\ V_o &= 1.900 \times 3 = 5.700 \\ S_o &= \frac{6.648 - 5.700}{5.700} = 16,6 \% \end{aligned}$$

#### IV. 2 Mécanisme

##### A. Evolution des cours

Ainsi que nous venons de le présenter, le prix de souscription est fixé, au moment de l'émission, à un niveau supérieur au cours de l'action, de telle sorte que le droit à souscrire ne peut être directement exercé. L'on spéculé en fait, tout comme pour les obligations convertibles, sur une hausse du cours des actions, et il va s'en dire que le warrant perd par conséquent de sa valeur si le cours de l'action ne progresse pas suffisamment.

L'évolution des cours des emprunts avec warrant est déterminée par le cours de l'obligation et par le cours du warrant. Si le cours de l'obligation est principalement déterminé par le niveau général des taux d'intérêt, le cours du warrant sera quant à lui en premier lieu fonction de l'action correspondante. (1)

##### B. Evolution des rendements

Bien que le warrant en soi ne rapporte rien, les liquidités supplémentaires - étant entendu que le cours du warrant n'est généralement qu'une fraction du cours des actions - peuvent être investies et produisent donc des intérêts. (1)

- 1) Dans le cas où la souscription ne peut être libérée qu'en espèces, le rendement attaché au cours de souscription est déterminé comme suit, étant entendu que les "liquidités supplémentaires" dont question sont supposées être placées au taux d'intérêt du marché :

$$r_{1t} = \frac{R_w P_s i_o}{P_{wt} + R_w - P_s}$$

Il varie par conséquent dans le même sens que le taux d'intérêt du marché et en sens inverse du cours du warrant.

---

(1) BULLETIN HEBDOMADAIRE DE LA KREDIETBANK - op.cit.- p. 241

Ainsi, dans notre exemple, on a :

$$r_{10} = \frac{5 \times 2.500 \times 10 \%}{13.522} = 9,2 \%$$

- 2) Dans le cas où la souscription peut se faire par remise d'obligations, ce même rendement se détermine ainsi :

$$r_{2t} = \frac{R_w P_s i_w}{P_{wt} + (R_w P_s) \times \frac{C_{ewt}}{M}}$$

Il varie par conséquent en sens inverse du cours du warrant et du cours de l'obligation ex-warrant, et le fait de varier en sens inverse du cours de l'obligation ex-warrant implique qu'il varie dans le même sens que le taux d'intérêt du marché et en sens inverse de l'écoulement du temps.

Et, dans notre exemple, on a :

$$r_{20} = \frac{3 \times 2.500 \times 7 \%}{6.648} = 7,9 \%$$

### C. Moment de souscription

Le porteur d'obligations avec warrant n'aura intérêt à exercer son droit de warrant qu'au moment où la convergence entre le rendement attaché au cours de souscription et celui attaché à la valeur de souscription s'est réalisée.

Par conséquent, des hypothèses sur l'évolution du rendement de l'action sont à nouveau nécessaires pour déterminer le moment escompté de souscription.

Envisageons tout d'abord le cas où la souscription ne peut être libérée qu'en espèces.

Supposons que le taux d'intérêt du marché reste constant.

Posons de plus que le rendement de l'action reste constant, tandis que le dividende et le cours évoluent à un taux identique, ce taux étant constant.

Illustrons alors la manière de déterminer le moment escompté de souscription à partir de notre exemple, sachant que le rendement de l'action est égal à 7,5 % et que le taux de croissance est estimé à 5 %.

$$\text{Nous avons que } r_{1t} = \frac{5 \times 2.500 \times 10 \%}{P_{wt} + 5 \times 2.500}$$

En égalisant les deux rendements, on obtient :

$$P_{wt} = \frac{5 \times 2.500 \times 10 \%}{7,5 \%} - 5 \times 2.500 = 4.166$$

A ce moment-là, le cours de l'action se déduit de l'égalité entre le cours de souscription et la valeur de souscription. On obtient :

$$P_t = \frac{4.166 + 5 \times 2.500}{5} = 3.333$$

$$\text{Or } 3.333 = (1+0,5)^N \cdot 2.200$$

D'où nous tirons que  $N = 8,5$

Ainsi, en 8,5 ans, le cours du warrant sera passé de 1.022 à 4.166, soit une hausse de 407 %. Dans ce même intervalle, le cours de l'action sera passé de 2.200 à 3.333, soit une hausse de 51 %.

Ainsi qu'il ressort de cet exemple, et d'une manière générale d'ailleurs, les warrants s'adressent surtout aux spéculateurs. Par rapport à un placement direct en actions correspondantes, ils offrent la possibilité d'un gain de cours beaucoup plus élevé, tandis qu'à l'inverse leurs cours peuvent tendre vers zéro à mesure que le droit à souscrire est rendu inutilisable en raison de l'écart défavorable entre le prix de souscription et le cours de bourse de l'action.

Quant au cas où la souscription peut être libérée par remise d'obligations ex-warrant reprises au pair, la procédure de détermination du moment escompté de souscription est identique à celle que nous avons utilisée pour déterminer le moment escompté de conversion de l'obligation convertible, pour la simple raison que celle-ci peut typiquement être considérée comme un cas particulier d'une telle obligation avec warrant. C'est ce que nous tâcherons de démontrer présentement.

#### IV.3. Obligation avec warrant et obligation convertible

##### A. Analogie entre les deux formes intermédiaires de financement

La présente approche consiste à considérer le cours de l'obligation convertible comme une combinaison de la valeur nue de l'obligation et d'une promesse d'actions à un prix fixé à l'avance.

Ainsi, en d'autres termes, un titre convertible peut s'analyser comme un "package" particulier contenant une obligation classique et un warrant.

Cette relation permet de chiffrer pour toute émission dont les caractéristiques sont connues, le prix implicite du warrant incorporé.

Le principe de calcul est simple : en actualisant au taux du marché les coupons et le prix de remboursement de l'obligation convertible, on obtient sa valeur nue, c'est-à-dire le prix de l'obligation classique; le supplément de prix demandé pour le titre convertible représente le prix du warrant. (1)

Ainsi, une obligation de 5.000 Fr, convertible contre 2 actions,

---

(1) CHARRIERE H. - op.cit.p. 52

émise au pair, portant un taux d'intérêt de 6 %, remboursée au prix de 5.000 Fr et amortie 12 ans après l'émission.... peut s'analyser comme la combinaison d'une obligation classique rémunérée au taux du marché : 10 %, et d'un warrant, c'est-à-dire d'une option d'achat au prix de 5.000 Fr. valable 12 ans.

Dans cet exemple, la valeur nue s'établit à 3.637, d'où il ressort que le prix du warrant est égal à 1.363.

La société émettant une obligation convertible de 5.000 Fr. au taux de 6 %, vend par conséquent 1.363 Fr. le droit d'acquérir, au prix fixe de 5.000 Fr., deux actions nouvelles, étant entendu qu'elle consent à ce que le prix de souscription de 5.000 Fr. puisse être libéré "par remise de la valeur nue de l'obligation convertible". Quant à la prime de conversion, elle se confond avec la prime de souscription, par définition même.

Etant donné par conséquent l'analogie entre ces deux formes intermédiaires de financement, toute l'analyse que nous avons consacré jusqu'ici à l'obligation convertible s'applique mutatis mutandi au cas de l'obligation avec warrant. Néanmoins, certaines différences peuvent être mises en lumière.

B. Dissemblance entre les deux formes intermédiaires de financement.

Toujours dans le cas où la souscription peut être libérée par remise d'obligations ex-warrant reprises au pair, l'obligation avec warrant présente certaines différences par rapport à l'obligation convertible.

- 1) Il y a tout d'abord le fait que le warrant peut être détaché de l'obligation et négocié séparément. Par là, une nette dissociation est réalisée entre la valeur nue et la prime par rapport à la valeur nue, et l'influence de l'évolution du cours de l'action se reporte sur la seule prime par rapport à la valeur nue, d'où le caractère

spéculatif nettement prononcé de cette dernière.

Du point de vue du souscripteur, une telle dissociation lui permet, à un moment où les perspectives de croissance de l'action deviennent mauvaises, de se débarrasser du seul warrant tout en se réservant la faculté de conserver son obligation, obligation qui, à son cours, lui offre un taux de rendement identique à celui du marché.

Par contre, en ce qui concerne l'intérêt de cette dissociation pour l'émetteur, nous constatons qu'en terme de moment désiré de souscription, la formule lui procure une souplesse relativement moindre.

Ainsi notamment, l'amortissement anticipé partiel lui est pratiquement interdit du fait même de cette dissociation, les porteurs d'obligations ex-warrant n'étant pas nécessairement porteurs de warrants.

- 2) D'autre part, une différence est introduite lorsque le nombre d'actions auquel le warrant permet de souscrire :  $R_w$ , n'est pas identique au nombre de fois que le prix de souscription est compris dans le pair de l'obligation :  $\frac{M}{P_s}$ .

Ainsi, lorsque  $R_w$  est supérieur à  $\frac{M}{P_s}$ , l'emprunt avec warrant s'analyse comme une formule intermédiaire entre le cas où la souscription peut être libérée par remise d'obligations et le cas où la souscription ne peut être libérée qu'en espèces. L'emprunt avec warrant émis par Pétrofina, par l'intermédiaire de sa filiale néerlandaise Mafina, en est une illustration vivante.

- Du point de vue du souscripteur, cette formule peut présenter davantage de risques.

En effet, dans une première phase, et tant qu'il y

a encore des obligations ex-warrant sur le marché, l'analogie subsiste entièrement puisque le porteur de warrants peut souscrire par remise d'obligations reprises au pair; dans une seconde phase toutefois, en l'absence d'obligations ex-warrant sur le marché, il est obligé de libérer le prix de souscription en espèces, ce qui lui fait courir le risque supplémentaire que le warrant perde brusquement de sa valeur au moment de la transition d'une phase à l'autre.

En effet, toute chose égale par ailleurs, le moment escompté de souscription peut être nettement plus éloigné lorsque la souscription est libérée en espèces.

- Du point de vue de l'émetteur, une telle formule présente éventuellement l'avantage de coûter relativement moins cher, mais comporte aussi plus facilement le risque qu'une partie de l'augmentation de capital projetée ne se réalise pas, ce qui peut d'ailleurs avoir été voulu comme tel par l'émetteur.

Nous formulons cependant ces dernières considérations sous réserve d'une étude plus fouillée sur la question.

D'un autre côté, cette formule présente par rapport à l'obligation convertible l'avantage suivant : lorsque, à partir d'un certain moment, le prix de souscription doit être libéré en espèces, l'exercice du droit à souscrire se traduit par un accroissement de moyens financiers là où la conversion d'obligations provoquait simplement la transformation de fonds d'emprunts en fonds propres.

\*

\* \*

En conclusion de ce chapitre portant sur l'intérêt relatif de l'obligation convertible pour l'émetteur, nous sommes amenés à souligner la présence de deux déterminants essentiels du choix effectué par l'entreprise quant au moment escompté de conversion.



Le premier déterminant témoigne de la volonté, dans le chef de l'entreprise, de réduire le coût du capital par l'éloignement du moment de conversion désiré, tandis que le second fait intervenir l'urgence des besoins en fonds propres, cette urgence étant d'une part dictée par les impératifs de la structure financière, d'autre part tempérée par la possibilité de prévoir une clause de subordination.

Nous avons par ailleurs analysé comment l'emprunt convertible pouvait constituer dans certaines circonstances une panacée pour le financement de l'entreprise : panacée tant par rapport aux formes traditionnelles de financement, qu'en soi en tant que forme intermédiaire de financement, ou que par rapport aux autres formes intermédiaires de financement. Ces circonstances dont question dépendent de la situation du marché, de la nature des investissements à réaliser, de la situation de l'entreprise, et enfin de la catégorie d'épargnants à laquelle l'entreprise désire s'adresser.

Reste par conséquent le point de vue du souscripteur. La question se pose de savoir si le choix effectué par l'entreprise quant au moment escompté de conversion sera effectivement retenu lors de la négociation sur les conditions d'émission, et, dans l'affirmative, à quel prix. Ce prix dépend bien sûr de l'objectif que se pose le souscripteur en terme de taux de rendement interne exigé, et découle par conséquent de l'intérêt relatif qu'il trouve dans l'emprunt convertible en tant que mode de placement.

CHAPITRE V

L'INTERET RELATIF DE L'OBLIGATION  
O-O

CONVERTIBLE POUR LE SOUSCRIPTEUR  
O-O

Le caractère relatif que nous attachons à l'intérêt de l'obligation convertible pour le souscripteur, ne peut également s'analyser et s'expliquer qu'à travers un cadre de référence qui comprendrait l'objectif général du souscripteur, les alternatives possibles en ce qui concerne l'affectation de son "épargne", et les avantages que lui procurent ces diverses alternatives, prises tout d'abord séparément, ensuite en interrelation les unes avec les autres.

Cependant, si dans le cas de l'émetteur nous nous trouvions devant une entité suffisamment homogène, il n'en va pas de même en ce qui concerne la seconde partie présente à la négociation sur les conditions d'émission. Par conséquent, si d'une part il nous a été possible de synthétiser les divers objectifs financiers de la société en un seul et unique objectif, à savoir la maximisation de sa valeur économique, et par là la maximisation de son cours boursier, il paraît plus ardu de ne retenir qu'un seul objectif principal et général pour les souscripteurs potentiels lorsque ceux-ci se voient confrontés à la nécessité de prendre des décisions quant à l'affectation de leur épargne.

Ainsi, le cadre de référence que nous nous proposons de présenter maintenant, devra contenir une spécification de la catégorie des souscripteurs à laquelle la société s'adresse plus particulièrement.

## SECTION I - LE CADRE DE REFERENCE

### I.1. L'objectif des diverses catégories de souscripteurs comme ----- cadre rationnel de leurs décisions en matière d'affectation ----- de leur épargne. -----

- A. De la même manière que la société recherchait la maximisation de sa valeur économique, nous pouvons également soutenir le fait que le souscripteur recherche dans ses placements la maximisation de sa propre valeur économique.

Cependant, cette maximisation se traduit différemment selon la catégorie des souscripteurs à laquelle l'entreprise est susceptible de s'adresser lorsqu'elle se trouve devant la nécessité de financer ses investissements.

Pour notre part, nous nous attacherons à cette catégorie de souscripteurs pour qui la maximisation de la valeur économique se traduit, en termes plus opératoires, par la maximisation du pouvoir d'achat à un terme relativement rapproché.

Par conséquent, il nous faut procéder à un certain décan- tage parmi tous les souscripteurs potentiels d'une émis- sion quelconque, non spécifiée par ailleurs.

Dans chaque cas, ces souscripteurs se trouvent devant le choix soit de souscrire à l'émission proposée, soit de placer leurs liquidités en toute autre valeur de placement susceptible de les intéresser. La liste de ces autres valeurs peut comprendre aussi bien l'investissement immo- bilier que la souscription à une assurance sur la vie, ou que l'acquisition d'autres valeurs mobilières.

Partons cependant du principe que le fait de souscrire à une émission quelconque provenant d'une société déterminée,

que celle-ci émette un emprunt ordinaire, un emprunt convertible ou de nouvelles actions, témoigne, dans le chef des souscripteurs, d'une volonté de participer à la prospérité de cette société.

Cet intéressement peut aller en sens divers - nous en convenons volontiers-, mais celui-ci doit obligatoirement être présent.

B. A partir de là, nous pouvons analyser les différents objectifs principaux que les souscripteurs peuvent se poser, selon la catégorie à laquelle ils appartiennent.

- 1) Tout naturellement, la première catégorie qui nous vient à l'esprit, est celle des actionnaires de la société eux-mêmes, parmi lesquels il sied cependant de distinguer les actionnaires majoritaires et minoritaires.

De leur part, la souscription à de nouvelles actions ou à un emprunt convertible peut témoigner, outre d'une recherche de maximisation de leur pouvoir d'achat, soit d'une recherche de consolidation de leur part dans le capital de la société, soit d'une recherche de prise de contrôle dans la société.

Leur objectif de maximisation du pouvoir d'achat à moyen terme peut, par conséquent, être éventuellement subordonné à leur volonté de puissance et à leur stratégie d'extension ou de diversification.

Ainsi, en résumé, leur objectif à plus ou moins long terme peut consister à maximiser le cours boursier de leurs actions respectives.

- 2) Une seconde catégorie de souscripteurs nous est fournie par la présence, sur le marché, de sociétés à portefeuille, de fonds communs de placement ou d'autres sociétés industrielles.

Ces diverses sociétés participantes peuvent n'avoir d'autre but que d'assurer un placement avantageux à des disponibilités dont elles n'auront pas l'emploi dans un proche avenir. Cependant, toute participation importante entraîne dans leur chef une répartition des risques encourus : il s'agit là d'une motivation essentielle, susceptible d'être généralisée à d'autres catégories de souscripteurs, et dont il faudra en tout état de cause tenir compte par la suite.

Ainsi, de leur côté, leur objectif à un terme plus ou moins rapproché peut consister également à maximiser le cours de leurs actions respectives, sans préjudice de leur éventuelle volonté de prise de contrôle.

- 3) La troisième catégorie de souscripteurs est celle des investisseurs institutionnels.

Ceux-ci ne peuvent détenir des actions en permanence et se tourneront par conséquent vers la souscription à des emprunts, que ces emprunts revêtent la forme d'emprunts classiques ou d'emprunts convertibles.

Pour eux, il n'est pas question de rechercher la prise de contrôle de la société considérée, mais plutôt d'assumer le placement le plus avantageux possible, compte tenu des restrictions qui leur sont imposées.

Leur objectif peut donc en quelque sorte être ramené à une maximisation de leurs possibilités d'octroi de crédit, compatible avec la maximisation de leur valeur économique.

- 4) Les organismes publics ou semi-publics peuvent également constituer une catégorie de souscripteurs à part entière.

Ces organismes peuvent avoir pour objet de favoriser, par des opérations de crédit à moyen et long terme, l'activité, l'amélioration, la transformation et le développement des entreprises industrielles et commer-

ciales. Ainsi, leur objet peut être plus spécifiquement de faire du crédit, et non pas de prendre des participations.

Leur objectif est alors de contribuer à l'expansion économique de leur pays, et non pas spécifiquement de maximiser leur valeur économique propre.

- 5) Une autre catégorie de souscripteurs est constituée des intermédiaires financiers.

Ces intermédiaires peuvent prêter simplement leurs services à la société émettrice : ils s'efforcent, moyennant une commission, de trouver des souscripteurs, sans garantir pour autant le placement intégral des titres.

Il est cependant possible qu'ils prennent plutôt, vis-à-vis de la société, un engagement ferme de lui fournir les capitaux nécessaires : ils sont alors souscripteurs de la plus grosse partie des titres, et le placement proprement dit se fait par voie de revente au public.

Leur objet est alors de répondre à un besoin émanant de la société émettrice, moyennant une rétribution sous forme de commission, mais ils doivent obligatoirement, et dans une large mesure, tenir compte des objectifs du public, sans quoi le placement des titres pourrait s'avérer difficile, voire infructueux.

- 6) La dernière catégorie de souscripteurs que nous considérerons est constituée des particuliers.

Les lignes directrices du comportement de ces épargnants peuvent être : la recherche d'une protection contre les événements de la vie courante, tels que le chômage, la maladie ou la vieillesse, à travers la constitution d'encaisses de précaution; la recherche d'un rendement ou d'une plus-value sur leur épargne par l'entremise d'une spéculation à des degrés variables sur l'évolution

des diverses valeurs de placement; la préférence accordée à la liquidité parce qu'elle permet de mobiliser à tout instant une épargne constituée préalablement; l'attrait des biens réels traduisant la fuite devant une monnaie fondante.

C. Pour cette dernière catégorie de souscripteurs, nous pouvons admettre que l'objectif général est typiquement la maximisation du pouvoir d'achat. C'est aussi sur le comportement de cette catégorie que nous nous baserons plus particulièrement dans notre examen de la relativité de l'intérêt de l'obligation convertible.

Cet examen pourra être élargi aux autres catégories de souscripteurs, dans la mesure où ceux-ci se posent le même objectif général.

D'autre part, parallèlement à la manière dont nous avons procédé pour analyser le point de vue de l'émetteur, nous ne retiendrons en principe, dans le présent cadre de référence, que les seuls modes de placement traditionnels, à savoir l'acquisition d'obligations ordinaires ou d'actions.

Comme instrument de mesure de la valeur du pouvoir d'achat du souscripteur, nous utiliserons le taux de rendement interne qui se dégage de la totalité des valeurs de placement que comprend son portefeuille.

## I.2. Le taux de rendement interne des valeurs de placement.

-----

### A. Le concept de taux de rendement interne d'une valeur de placement.

Le taux de rendement interne qui se dégage d'un placement en une valeur quelconque peut s'exprimer par une relation fonctionnelle entre un certain nombre de variables, à

savoir :

- Le revenu que l'entreprise consent à accorder en échange du capital lui fourni;
- Une variable représentative de l'ensemble des risques auxquels s'expose le fournisseur de capital;
- Une variable représentative de la fiscalité;
- Les frais de transaction;
- L'évolution de la valeur du capital fourni;
- La durée de détention de la valeur de placement.

La durée de détention de la valeur de placement est quant à elle fonction de plusieurs variables, dont :

- Le marché financier;
- Les perspectives de l'entreprise;
- Les caractéristiques intrinsèques de la valeur de placement considérée;
- Les objectifs du souscripteur;
- La structure de portefeuille du souscripteur;
- Un ensemble d'éléments imprévus ou imprévisibles.

Cette durée est, en d'autres termes, fonction de tous les éléments qui se conjuguent pour faire apparaître ultérieurement de nouvelles opportunités qui cadrent mieux avec l'objectif de maximisation du pouvoir d'achat du souscripteur.

L'opportunité de souscrire ou plus généralement d'effectuer un placement est, pour un niveau de risques donné, fonction du rendement et de la croissance, eu égard à une certaine structure du portefeuille.

Il apparaît par conséquent que le choix d'un placement en une valeur déterminée est caractérisé par un arbitrage entre le rendement retiré et la croissance attendue, à travers un critère de sécurité exigée.

B. Le taux de rendement interne attaché à un placement en obligations ordinaires.



Le T.R.I. d'une obligation ordinaire est le taux de capitalisation qui égalise la valeur actuelle des entrées nettes à celle des sorties nettes.

La formule suivante peut ainsi être utilisée pour déterminer le T.R.I.  $k_0$  attaché à l'acquisition d'obligations ordinaires :

$$P = \sum_{t=1}^N \frac{i_0 M(1-f)}{(1+k_0)^t} + \frac{V.T.}{(1+k_0)^t}$$

où

- { P = le cours de bourse de l'obligation au moment de l'acquisition
- {  $i_0$  = le taux d'intérêt contractuel de l'obligation
- { M = la valeur nominale
- { f = le taux d'imposition du souscripteur
- {  $k_0$  = le T.R.I. de l'obligation ordinaire
- { N = la durée de détention de l'obligation
- { V.T. = la valeur terminale pour le souscripteur

Une petite remarque préalable s'impose : nous reprenons, pour la facilité, les mêmes symboles que nous avons utilisés lors de notre analyse du coût du capital, mais leur signification est différente, quoique apparentée.

Nous ne pensons cependant pas que cela puisse porter à confusion, les deux optiques ne devant pas être confrontées l'une à l'autre par la suite.

La valeur terminale représente soit le prix de revente de l'obligation, soit le prix de remboursement accordé par la société. Elle est par conséquent fonction, d'une part du nombre d'années qui restent encore à courir jusqu'à l'échéance de l'emprunt, et d'autre part de l'évolution du taux d'intérêt en vigueur sur le marché des obligations ordinaires.

Au moment de la souscription, le cours de bourse de l'obli

gation représente en principe le prix d'émission éventuellement majoré des frais de souscription.

Vu sous l'aspect sécurité de placement, l'acquisition d'une obligation rend le souscripteur créancier de l'entreprise émettrice, avec la certitude de recevoir chaque année l'intérêt fixé au préalable et de récupérer sa mise selon les modalités prévues lors de l'emprunt.

La durée de l'emprunt est une donnée du problème.

Si le loyer de l'argent est élevé mais doit prochainement baisser, il vaut mieux choisir un emprunt long.

Mais si le taux d'intérêt est bas et risque de s'élever, l'emprunt d'une durée relativement plus courte est préférable.

### C. Le taux de rendement interne attaché à un placement en actions.

De la même manière que précédemment, le T.R.I. d'une action est le taux de capitalisation qui égalise la valeur actuelle des entrées nettes à celle des sorties nettes.

Ainsi, la formule suivante peut être d'application pour déterminer le T.R.I.  $k_a$  attaché à l'acquisition d'actions :

$$P_0 = \sum_{t=0}^{N-1} \frac{D_0 (1+g_d)^t (1-f)}{(1+k_a)^{t+1}} + \frac{P_0 (1+g_a)^N}{(1+k_a)^N}$$

où

- (  $P_0$  = le cours de bourse de l'action au moment de l'acquisition
- (  $D_0$  = le dividende brut de l'année de référence
- (  $g_d$  = le taux de croissance du dividende
- (  $g_a$  = le taux de croissance du cours de l'action

$$\left\{ \begin{array}{l} f = \text{le taux d'imposition du souscripteur} \\ k_a = \text{le T.R.I. de l'action} \\ N = \text{la durée de détention de l'action} \end{array} \right.$$

Au moment de la souscription, le cours de bourse de l'action représente le prix d'émission éventuellement majoré des frais de souscription.

Vu sous l'aspect sécurité de placement, l'acquisition d'une action rend le souscripteur copropriétaire de l'entreprise émettrice, avec le droit à une part des bénéfices et de l'actif social, proportionnelle à son avoir, mais, en contrepartie, le risque de perdre son apport en cas de faillite.

Plus précisément, l'actionnaire perçoit un dividende valable, lié aux bénéfices de la société et à sa politique de dividende, tandis que le montant du prix de revente de son action est incertain.

Nous nous devons par ailleurs de compléter notre modèle d'évaluation des actions, celui-ci se justifiant jusqu'ici dans une optique essentiellement à long terme, cette optique étant supposée être celle de la société émettrice.

Or la durée de détention de l'action dans le chef de l'acquéreur varie essentiellement sur base de considérations se situant à court ou moyen terme.

En matière d'évaluation des actions du point de vue de l'acquéreur, il y a essentiellement quatre approches : (1)

- 1) L'analyse dite fondamentale : elle s'efforce d'évaluer un titre à sa "juste" valeur, c'est-à-dire sa valeur telle qu'elle ressort après actualisation des bénéfices nets ou cash-flow nets sur un certain nombre d'années. L'intérêt de cette analyse vaut surtout pour le long terme (5 ans et plus), le cours d'une action ne pouvant

---

(1) PUBLICATION BI-MENSUELLE DE GESTION PATRIMONIALE - Le coefficient  $\beta$  au recours de l'investisseur - p. 1

défier indéfiniment les "fundamentals" d'une valeur.

Les hypothèses fortes que nous avons énoncées dans notre modèle provisoire d'évaluation des actions, peuvent se justifier à travers cette forme d'analyse, qui permet effectivement d'affecter au dividende et au cours de l'action un taux de croissance à long terme.

- 2) L'analyse dite technique : celle-ci tend plutôt à prédire le cours futur d'un titre à un moment donné par rapport à son évolution passée.

Cette analyse se base sur l'étude des graphiques cours-volume, mais aussi sur la connaissance de certains faits propres au marché, tels que l'importance des positions à la baisse pour un titre donné, la périodicité du marché à terme, etc....

Cette forme d'analyse vaut essentiellement, en opposition à l'analyse fondamentale, pour le très court terme.

- 3) Le renseignement confidentiel : il constitue sans aucun doute le fondement le plus commode d'intervention en matière boursière. Il comprend par exemple la connaissance préalable du coupon ou d'une modification du capital, l'annonce d'une découverte ou d'une fusion, etc.

L'intérêt de cette approche est évidemment directement proportionnelle à l'importance et au sérieux de l'information, et inversement proportionnelle au nombre de personnes au fait de cette information.

- 4) L'approche conjoncturelle : cette approche se base sur la possibilité d'élaborer des coefficients plus ou moins fixes d'évaluation des facteurs risque/return des actions.

L'on peut distinguer ainsi deux coefficients,  $\alpha$  et  $\beta$ , utilisés sur le marché de New-York.

- Le coefficient  $\beta$  procède de la constatation qu'une valeur évolue presque toujours en fonction de la conjoncture boursière. Le degré de sensibilité à cette conjoncture, qualifié de coefficient  $\beta$ , définit précisément le facteur risque par rapport au marché.

Ainsi, si le coefficient  $\beta$  est  $x$ , la variation de 1 % de l'indice global du marché des actions entraînera une variation de  $x$  % du titre concerné.

- Le coefficient  $\alpha$  tente de corriger l'impact aveugle du marché sur le comportement d'un titre. Il s'avère en effet qu'aucune action ne se conduit régulièrement chaque fois en fonction de la conjoncture boursière. Le degré de variance d'un titre par rapport au coefficient  $\beta$  est le coefficient  $\alpha$ . Il représente les risques spécifiques d'une valeur par opposition aux risques conjoncturels symbolisés par le coefficient  $\beta$ .

Ainsi, un  $\alpha$  positif augmente la performance d'une valeur, et un  $\alpha$  négatif l'amenuise.

L'approche conjoncturelle offre donc l'avantage de quantifier l'incidence du marché sur le comportement d'un titre donné. Elle facilite le choix des valeurs en fonction des risques que l'on est disposé à prendre dans un cycle boursier donné : en conjoncture haussière, des valeurs dont l'élasticité est doublement grande; en conjoncture décroissante, des valeurs à faible volatilité.

Ces quatre approches ont un impact sur le taux de rendement interne que l'acquéreur d'une action déterminée peut s'attendre à obtenir à priori.

Ainsi, selon que la durée prévue de détention de l'action est longue, moyenne ou courte, l'acquéreur donnera, dans l'évaluation du taux de croissance de son action,

respectivement plus de poids à l'analyse fondamentale, l'approche conjoncturelle ou l'analyse technique.

### I.3. La structure du portefeuille boursier

-----

- A. La structure du portefeuille boursier du souscripteur désigne la proportion de chaque sorte de valeurs mobilières dans la constitution de son portefeuille.

En égard à son objectif de maximisation du pouvoir d'achat, le souscripteur est amené à déterminer la proportion d'obligations et d'actions la plus souhaitable, compte tenu de l'importance de ses revenus, de la catégorie sociale à laquelle il appartient, de son âge ou plutôt de la phase du cycle économique dans laquelle il se trouve.

La structure du portefeuille peut être considérée comme optimale, lorsqu'une certaine composition d'obligations et d'actions est de nature à maximiser la valeur du portefeuille.

Cette thèse repose sur l'idée fondamentale que le T.R.I. que le souscripteur peut espérer sur les actions, est bien sûr supérieur au T.R.I. sur les obligations, mais également plus aléatoire, le caractère plus risqué d'un placement en actions justifiant d'ailleurs cet écart de T.R.I. en leur faveur.

- B. Dans notre analyse du taux de rendement interne des valeurs de placement prises chacune séparément, nous avons fait des calculs actuariels en supposant la monnaie stable.

Cela n'a pas beaucoup d'importance lorsqu'on compare les obligations entre elles, sous réserve de la durée des emprunts. Mais, quand on étudie les avantages respectifs des obligations et des actions, il faut introduire dans les calculs des hypothèses sur l'évolution future des prix.

En effet, l'inflation devenant un caractère quasi permanent des économies occidentales, nous devons considérer que le revenu fixe de l'obligation se trouve, en valeur réelle, amputé de la hausse des prix. Il arrive ainsi qu'en certaines périodes le taux d'intérêt réel devienne négatif. Quant au capital investi, il est bien souvent remboursé dix ou vingt ans après en monnaie fortement dépréciée.

Dès lors, que faut-il penser d'un placement en obligations en regard de l'objectif de maximisation du pouvoir d'achat ?

Lorsque le taux d'inflation est raisonnable, on peut considérer que les actions protègent relativement bien leurs détenteurs contre l'érosion monétaire, puisqu'elles représentent les patrimoines des affaires. A ce titre, elles bénéficient en effet de la croissance des entreprises.

Mais qu'en advient-il lorsque ce même taux s'élève vers tous les azimuts ?

La réponse à une telle question doit être en principe recherchée à travers les éléments qui conditionnent cette inflation.

C'est ainsi que par exemple l'inflation par les bénéficiaires, qui trouve sa cause dans l'élargissement des marges bénéficiaires des entreprises qui profitent d'une situation inflationniste, contient, dans une certaine mesure, en elle-même une solution au problème.

En effet, dans ce cas particulier, les actions de ces sociétés sont susceptibles de servir de valeur refuge.

Toutefois, une autre réaction du public face à l'inflation consiste à procéder à une accélération défensive et anticipante de la demande en biens réels, susceptible d'entraîner à son tour une stagnation du marché boursier. Le mouvement faisant boule de neige, cette stagnation se réalise alors effectivement, à moins que les pouvoirs publics ne mettent tout en oeuvre pour encourager l'épargne.

C. Dans ce contexte particulier, l'on peut se poser la question de savoir d'où vient l'attrait ou le succès des obligations, alors même que les actions sont réputées mieux protéger leurs détenteurs en termes de pouvoir d'achat.

Les obligations cotées en bourses évoluent dans des marges étroites, pratiquement en fonction du seul taux d'intérêt. Si celui-ci baisse, elles ont tendance à s'apprécier; elles perdent quelques points si le taux monte, mais les variations des taux d'intérêt sont en général progressives et limitées. D'autre part, les obligations sont préférées pour leur rendement régulier, supérieur à celui des actions.

A l'inverse, le cours des actions fluctue souvent dans de fortes proportions. Et plus une action est intéressante, parce qu'elle se valorise, plus son rapport en termes de revenu diminue. Le P/E ratio a tendance à s'accroître.

Ainsi, les sociétés de croissance dont les marges bénéficiaires sont élevées ont souvent intérêt à réinvestir la totalité de leurs bénéfices dans l'entreprise : elles peuvent se permettre de ne pas distribuer de dividende, du moins dans une première phase de leur évolution.

Ces considérations nous amènent à affirmer que le placement en actions, s'il offre des possibilités de plus-value nettement supérieures, est néanmoins plus risqué par le fait d'un rendement moindre. Un arbitrage est par conséquent constamment nécessaire suivant l'évolution de la situation sur le marché financier.

Toutefois, un des mérites inhérents à l'approche conjoncturelle réside précisément dans son utilité pour la gestion d'un portefeuille et dans ses implications quant à la structure optimale de celui-ci. En effet, par l'intermédiaire du calcul des coefficients  $\lambda$  et  $\rho$  sur plusieurs valeurs, il est possible d'éliminer en grande partie les risques spécifiques d'une valeur déterminée pour ne s'attacher qu'aux seuls ris-



ques conjoncturels qu'elle contient.

Effectivement, dans le cadre d'un portefeuille de valeurs, et en partant du postulat que les degrés de variance  $\alpha$  s'annulent sur un certain nombre de valeurs, le souscripteur travaillant alors uniquement sur des coefficients  $\beta$ , devrait pouvoir aisément maximiser le potentiel de croissance de son portefeuille en période de hausse boursière en choisissant des titres à forte volatilité, et minimiser ses moins-values en période de régression boursière en sélectionnant des titres à faible volatilité.(1)

En agissant ainsi, les limites de l'ensemble des risques que le souscripteur est disposé à courir, sont reculées. Il ne lui suffit pratiquement plus que de placer en contrainte un certain niveau de rendement exigé pour connaître la proportion - provisoirement idéale à ses yeux - d'obligations et d'actions à l'intérieur de son portefeuille.

## SECTION II - LE ROLE SIGNIFICATIF DE L'OBLIGATION CONVERTIBLE COMME MODE DE PLACEMENT.

### II.1. Assouplissement du cadre de référence.

-----

La faculté de recourir à un type de placement intermédiaire est susceptible de donner à la politique du souscripteur en ce qui concerne l'affectation de son épargne une souplesse accrue par rapport à ce qui se dégage du cadre de référence dans lequel nous nous sommes situés provisoirement.

De ce cadre de référence, il ressort effectivement que, pour pour faire face à la nécessité d'affecter son épargne au mieux des opportunités qui se présentent, le souscripteur potentiel ne peut indifféremment investir dans n'importe quelle

---

(1) PUBLICATION BI-MENSUELLE DE GESTION PATRIMONIALE - op.cit.  
p. 2.

valeur de quelle société que ce soit. Au contraire, il doit respecter avec une relative rigueur une répartition à tout le moins satisfaisante entre les divers modes de placement.

Mais pour chaque mode de placement pris séparément, de nombreux changements sont susceptibles de se produire. C'est ainsi que la composition du seul portefeuille - actions peut être fort mouvante dans le temps, dû au fait que de nouvelles opportunités peuvent continuellement apparaître.

En d'autres termes, la gestion de portefeuille est une affaire de court ou moyen terme, tandis que le problème de la structure des capitaux permanents d'une entreprise se situe dans le plus long terme.

C'est ainsi que le succès de l'approche conjoncturelle, lorsqu'elle est appliquée à la gestion de ce portefeuille, est conditionné finalement par la précision avec laquelle le souscripteur saura déterminer les cycles et plus particulièrement les changements de direction du marché. Lorsque le souscripteur choisit des titres à forte volatilité parce que la conjoncture boursière est à la hausse, et qu'un retournement imprévu se produit, il peut en ressentir le contre-coup de manière brutale. (1)

Par conséquent, lorsque nous nous situons strictement dans le cadre de référence présenté plus haut, l'absence de titres intermédiaires jointe à ces fluctuations sur le marché boursier, fait que le souscripteur peut éprouver dans certaines circonstances quelque difficulté à doser correctement la structure de son portefeuille.

Un grand avantage des obligations convertibles est, à cet égard, de mettre à la disposition du souscripteur un mode de placement qui possède, à des degrés divers, les caractéristiques de l'un et l'autre type de valeurs mobilières.

---

(1) PUBLICATION BI-MENSUELLE DE GESTION PATRIMONIALE - op.cit.p.2

Cette mixité des caractéristiques exerce une influence sur le niveau du taux de rendement interne que le souscripteur peut se décider à exiger. C'est ce que nous nous proposons d'examiner maintenant, avec toutefois la restriction suivante : dorénavant le choix de tel type de placement, dans le chef du souscripteur potentiel, se circonscrit aux seules possibilités qu'une société déterminée est susceptible d'offrir. En d'autres termes, la société émettrice d'un emprunt convertible est supposée intéresser le souscripteur, qui dès lors choisit un certain rapport taux de rendement interne/risque attaché soit aux obligations ordinaires, soit aux actions, soit aux obligations convertibles de cette même société.

## II.2. Le taux de rendement interne - Première approche

-----

### A. Limite supérieure et inférieure du T.R.I. exigé

L'obligation convertible procédant des caractéristiques des deux types principaux de valeurs mobilières, le taux de rendement interne exigé sur celle-ci sera également mixte.

Nous savons déjà que, par rapport à l'obligation ordinaire :

- 1) le taux d'intérêt de l'obligation convertible est inférieur, ce qui expose le cours au risque d'une plus grande dépréciation;
- 2) d'autre part, la durée initialement prévue est normalement inférieure;
- 3) d'un autre côté, grâce à son option de conversion, le porteur participe à la prospérité de la société et peut ainsi protéger son capital contre la perte de pouvoir d'achat dans la mesure où l'action se valorise.

Par conséquent, vu sous l'aspect du risque couru, la souscription à un emprunt convertible est, par rapport à un placement en obligations classiques, plus hasardeuse

quant au return, d'où il s'ensuit que le souscripteur exigera un taux de rendement interne supérieur à celui qu'il pourrait espérer obtenir d'un placement en obligations ordinaires.

D'autre part, par rapport à l'action :

- 1) l'obligation convertible est un titre à revenu fixe et comme tel assure au porteur, au moment de l'émission, un rendement plus élevé que le rendement de l'action;
- 2) de plus, en fonction de son taux d'intérêt et de sa durée, l'obligation convertible a une valeur nue, ce qui permet au cours de se stabiliser au niveau de cette valeur nue lorsque le cours de l'action baisse fortement;
- 3) par ailleurs, le porteur est assuré de retrouver, au minimum, les sommes investies augmentées des primes de remboursement convenues, par le truchement d'un prix de remboursement garanti;
- 4) de plus, le porteur jouit de la possibilité de ne convertir que s'il y trouve profit, de sorte qu'il échappe pendant toute la durée intermédiaire au risque de l'actionnaire;
- 5) d'un autre côté cependant, l'acquisition d'une action coûte, au départ, plus cher par la voie indirecte de l'obligation à convertir.

Par conséquent, vu sous l'aspect du risque couru, la souscription à un emprunt convertible est, par rapport à un placement en actions correspondantes, moins aléatoire quant au return, d'où il s'ensuit que le souscripteur ne pourra exiger un taux de rendement interne supérieur à celui qu'il pourrait espérer obtenir d'un placement en actions.

Les limites supérieures et inférieures du taux de rendement interne sur obligations convertibles étant donc respective-

ment déterminées à partir du T.R.I. escompté sur actions et de celui escompté sur obligations, il s'agit alors en premier lieu de calculer ces limites, ensuite d'examiner sur base de quels critères le souscripteur est susceptible d'exiger un T.R.I. sur l'obligation convertible plutôt proche du T.R.I. sur actions, d'une part, ou plutôt proche du T.R.I. sur obligations, d'autre part.

#### B. Calcul des deux limites

Ce n'est pas tout à fait par hasard que nous avons d'abord analysé le point de vue de la société émettrice avant d'aborder celui du souscripteur, bien au contraire. Cet ordre de préséance se justifie comme tel pour la simple raison que, pour calculer le T.R.I. sur actions et obligations, le souscripteur doit être informé d'une donnée fondamentale, à savoir le moment de conversion désiré par la société.

En effet, pour pouvoir comparer valablement trois T.R.I. entre eux, il faut que la période sur laquelle porte le calcul des T.R.I., soit commune. Et tout naturellement, nous prenons comme base de comparaison la période allant de l'émission de l'emprunt convertible jusqu'au moment de conversion désiré.

Si nous prenions comme période la durée prévue de détention dans le chef du souscripteur, cela serait fort arbitraire, d'autant plus qu'aucune discussion ne serait possible, sur cette base-là, entre les deux parties présentes à la négociation. Pour concilier les deux points de vue, nous pouvons considérer que si le souscripteur désire monnayer son titre avant que le moment de conversion désiré ne soit arrivé, il en va comme s'il vendait à ce moment-là en fait un T.R.I. calculé sur la période allant de la vente jusqu'au moment de conversion, et ainsi de suite pour les acquéreurs successifs.

Ainsi, pour le calcul du T.R.I. sur obligations et sur actions,

nous pouvons appliquer les formules développées dans notre cadre de référence en posant la durée de détention égale au moment de conversion  $N$ .

Le calcul du T.R.I. sur obligations nécessite par ailleurs des hypothèses concernant le taux d'intérêt contractuel, la durée de l'emprunt et l'évolution du taux d'intérêt du marché jusqu'au moment de conversion.

Le taux  $i_0$  fixe le rendement de l'obligation au moment de l'émission. Il est déterminé à partir des caractéristiques de la société et de la situation du marché financier.

La durée de l'emprunt est déterminée à partir de la durée moyenne des emprunts similaires, mettons 20 ans. L'évolution du taux d'intérêt sur le marché dépend de circonstances extérieures, sur la nature desquelles des hypothèses peuvent être mises en avant.

Les hypothèses sur la durée de l'emprunt et sur l'évolution du taux d'intérêt concourent à établir le cours de l'obligation à l'instant  $N$ , c'est-à-dire ce que nous considérons comme représentant la valeur terminale pour le souscripteur.

Le calcul du T.R.I. sur actions nécessite quant à lui certaines hypothèses sur le taux de croissance du dividende et du cours de l'action. C'est ici qu'intervient le modèle complet d'évaluation des actions.

Nous avons provisoirement et par mesure de simplification considéré que l'entreprise se basait spécialement sur l'analyse fondamentale pour évaluer les taux  $g_d$  et  $g_a$ . C'est en tout cas sur cette hypothèse que nous nous sommes basés lors de l'analyse du modèle de fixation des conditions d'émission.

Cette approche est justifiée si le moment  $N$  est assez éloigné du moment de l'émission, mais dans la mesure où ce moment  $N$  se situe à l'intérieur d'un cycle boursier dont il est possible de prévoir la durée, l'entreprise

devrait éventuellement faire plutôt appel à l'approche conjoncturelle.

Cependant, bien que cette dernière approche sera toujours déterminante pour un grand nombre de valeurs, il reste cependant que, parmi toutes les méthodes d'analyse, il sied de faire appel tantôt davantage à l'une qu'à l'autre, selon le type de valeurs.

De toute manière, nous avons insisté sur le fait qu'une négociation portant sur la valeur des deux variables :  $g_d$  et  $g_a$ , devait avoir lieu. Le résultat de cette négociation dépend, outre du type de la valeur concernée, également du moment de conversion désiré et de la situation du marché financier. Nous ferons intervenir ces divers éléments plus loin.

#### C. Niveau du T.R.I. exigé par rapport aux deux limites

La fourchette à l'intérieur de laquelle se situera le T.R.I. sur obligations convertibles étant ainsi approximativement établie, il nous reste à voir comment le souscripteur procède pour fixer le niveau exigé du T.R.I. de son obligation convertible par rapport à cette même fourchette.

Partons du principe que le souscripteur désire éviter au maximum le risque inhérent à l'activité même de l'entreprise, c'est-à-dire ce que nous avons appelé le risque des affaires.

Reprenons alors le graphique III.8 développé dans notre modèle de fixation des conditions d'émission.

Nous avons constaté que, pour un même moment de conversion désiré et un même taux de croissance de l'action, plus les exigences du souscripteur sur le T.R.I. sont élevées, plus la société devra accepter de fixer un taux d'intérêt élevé et une faible prime de conversion; cependant pour un même T.R.I., plus la croissance espérée de l'action est élevée, plus la société pourra fixer une prime de conversion

élevée pour un taux d'intérêt inchangé.

Nous pouvons traduire ces constatations de la manière suivante :

- 1) Toute chose égale par ailleurs, plus le niveau du T.R.I. exigé est élevé, plus élevée est la valeur nue qui soutient le cours de l'obligation convertible en cas de baisse prononcée du cours de l'action.

Etant donné que plus la croissance du cours de l'action est aléatoire de par le risque des affaires, plus le souscripteur désirera effectivement que le poids de la valeur nue soit élevé, nous pouvons considérer que ses exigences en matière de T.R.I. seront, par rapport au T.R.I. qu'il peut espérer obtenir sur obligations ordinaires, d'autant plus élevées que le placement en actions comporte de grands risques.

- 2) D'autre part, plus la croissance estimée de l'action est élevée, plus la réalisation effective du T.R.I. exigé dépend de cette croissance, celle-ci devant résorber une plus grande prime de conversion.

Ainsi, pour la même raison que précédemment, nous pouvons à nouveau considérer que le souscripteur exigera un T.R.I. d'autant plus élevé, par rapport au T.R.I. sur obligations ordinaires, que le placement en actions est plus risqué.

Cependant, au fur et à mesure des exigences plus fortes sur le T.R.I., et malgré le risque accru de par le fait d'une prime de conversion plus élevée, la valeur nue s'élèvera dans la même proportion que pour le cas précédent, et non pas plus que proportionnellement à la hausse du T.R.I.

Nous pouvons donc considérer comme normal le fait que, pour un même niveau de risque, et par mesure compensatoire,



le souscripteur puisse exiger un T.R.I. d'autant plus élevé, par rapport au T.R.I. sur obligations ordinaires, que la croissance estimée du cours de l'action est élevée.

De ces quelques propositions nous pouvons conclure provisoirement que le souscripteur exigera au départ un rendement sur son titre d'autant plus élevé que la croissance de l'action est spéculative, de par la présence du risque des affaires.

Ainsi, si le calcul des T.R.I. sur obligations ordinaires et sur actions donne respectivement du 6 % et du 14 %, et si la croissance de l'action est relativement spéculative, le souscripteur sera en mesure d'exiger un T.R.I. intermédiaire de 12 % par exemple.

Il ne pourra en principe exiger beaucoup plus, étant donné qu'à l'inverse de l'actionnaire il ne prend pas pleinement les risques découlant de la marche des affaires, protégé qu'il est par la valeur nue de son titre et par la garantie de se voir remboursé à l'échéance la totalité des montants investis. Ainsi, de cette manière, le souscripteur est disposé à payer une prime de conversion égale à la différence positive entre le flux des revenus actualisés de l'obligation convertible (intérêts + plus-value) et le flux estimé des revenus actualisés de l'action (dividendes + plus-value), augmentée d'une certaine valeur attachée à la protection dont il fait l'objet.

D'un autre côté, et à l'autre extrémité, s'il est établi de manière absolue que l'action évoluera exactement selon le taux de croissance estimé, le risque des affaires n'ayant aucun effet négatif ou ayant été largement escompté dans l'estimation du taux de croissance, le souscripteur exigera un taux de rendement interne identique à celui qu'il sait avec certitude pouvoir obtenir en achetant directement l'action, soit dans notre exemple 14 %.

En effet, à ce moment-là, le souscripteur n'est disposé à payer une prime de conversion que si celle-ci ne représente pas davantage que la différence positive entre le flux des revenus actualisés de l'obligation convertible et le flux des revenus actualisés de l'action.

Cependant, en réalité, le cours de l'action fluctue d'après l'évolution de la conjoncture, ce qui peut avoir une influence sur le taux de croissance, et par là sur le T.R.I. effectivement réalisé. Et ce risque conjoncturel devra éventuellement être pris en compte, dans le chef du souscripteur, par le biais d'un T.R.I. d'autant moins élevé que la volatilité du cours de l'action est forte, cette volatilité s'exerçant en effet dans les deux sens selon l'évolution de la conjoncture.

Nous sommes effectivement d'avis que, s'il est normal que le souscripteur ne veuille pas prendre à son compte le risque des affaires, étant donné qu'il n'a aucun droit de regard sur la gestion de l'entreprise, il est par contre tout aussi normal que la société lui impose le risque conjoncturel. En effet, la volatilité du cours de l'action lorsqu'elle est due au seul fait du risque conjoncturel, comprend, outre la possibilité d'un T.R.I. sur actions plus élevé que prévu, également la possibilité d'un T.R.I. moins élevé que prévu. Dans ce cas, il est normal que la prime de conversion comprenne une valeur positive attachée à la protection dont le souscripteur fait l'objet par le biais des caractéristiques propres de l'obligation convertible.

Par conséquent, si nous reprenons notre exemple, un T.R.I. sur l'obligation convertible de 12 % peut se justifier du seul fait de la volatilité du cours de l'action.

A noter enfin que si le moment de conversion désiré par la société est relativement plus éloigné du moment de l'émission, le T.R.I. sur actions, calculé encore toujours sur base de la période allant de l'émission jusqu'au moment de conversion, devient relativement plus aléatoire, tant dans le sens de la hausse que dans le sens de la baisse.

le sens de la hausse que dans le sens de la baisse.

Cela peut éventuellement se traduire, toujours en termes relatifs, par une exigence moindre du T.R.I. sur obligation convertible de la part du souscripteur.

En effet, dans ce cas-là également, la protection dont le souscripteur fait l'objet peut avoir une valeur positive, qu'il sied d'inclure, le cas échéant, dans la prime de conversion.

En définitive, nous pouvons retenir provisoirement le rôle significatif suivant de l'obligation convertible comme mode de placement : cette formule est en général utile pour le placement en toute société présentant les caractéristiques de valeur de croissance, mais dont les résultats sont conditionnés par l'acceptation d'un certain degré de risques qu'un investisseur à mentalité plus ou moins affirmée d'obligataire n'est pas disposé à prendre. Au moment de la souscription à un tel emprunt, l'investisseur exigera un T.R.I. très proche du T.R.I. qu'il peut espérer obtenir d'un placement en actions correspondantes, l'éventuel écart de T.R.I. se justifiant dans la mesure où la protection à la baisse a une valeur non nulle.

Ceci dit, et parallèlement à la procédure suivie lors de l'examen du point de vue de l'émetteur, nous nous proposons maintenant d'analyser les circonstances dans lesquelles la souscription à un emprunt convertible se justifie particulièrement. Ces circonstances sont de natures diverses : elles sont tout d'abord dictées par la situation du marché financier, ensuite par la nature des investissements que l'entreprise se propose de réaliser, et enfin par les caractéristiques mêmes de la société considérée.

### II.3. Circonstances justifiant la souscription à un emprunt ----- convertible. -----

Il est assez élémentaire que la présente analyse doit être

envisagée en similitude avec l'analyse des circonstances propices à l'émission d'un emprunt convertible, telle que nous l'avons développée du point de vue de la société émettrice.

Il entre en effet dans notre intention de dégager essentiellement les poids communs sur base desquels une négociation est susceptible d'avoir lieu.

A. La situation du marché des obligations ordinaires

Lorsque la situation est incertaine, cette incertitude se manifestant sur le plan économique et plus spécifiquement sur le plan monétaire, elle ne manque pas de se répercuter sur le climat boursier

- 1) Ainsi, en temps de forte inflation, et aux fins de faire face à un accroissement important des besoins de financement et de pallier à la baisse, en termes constants, du pouvoir d'achat des épargnants, l'orientation des taux d'intérêt est nécessairement à la hausse. Dès lors la question est de savoir comment la situation se présentera ultérieurement.

L'évolution des taux d'intérêt peut dépendre entre autres de la politique de lutte contre l'inflation.

Les pouvoirs publics peuvent procéder d'une part à une restriction des crédits pour empêcher les entreprises de retenir leurs stocks de matières premières et de produits finis, et à une stimulation des investissements pour accroître la capacité de production des entreprises par l'octroi de subsides d'intérêt destinés aux investissements productifs; et d'autre part à un encouragement à l'épargne par des allègements fiscaux sur les intérêts des emprunts publics et à une restriction quantitative des crédits.

Et ainsi, un retournement peut se produire quant à

l'orientation des taux d'intérêt.

Ces éléments doivent être pris en compte par le souscripteur, s'il s'agit pour lui de se décider à souscrire à un emprunt convertible en période de hausse des taux d'intérêts. Alléché par une possibilité de plus-value en capital, il souscrira d'autant plus volontiers qu'il pressent une baisse des taux d'intérêt susceptible d'influer favorablement sur la valeur nue de son obligation convertible.

Ses exigences en matière de T.R.I. seront dans ce cas moindres.

Par contre, dans la mesure où il pressent que la hausse est appelée à perdurer, il exigera un T.R.I. relativement plus proche du T.R.I. qu'il peut espérer obtenir d'un placement en actions.

- 2) En revanche, lorsque la politique des pouvoirs publics ou la préférence excessive des investisseurs pour le capital à revenu fixe maintiennent le rendement des obligations à un niveau jugé trop peu élevé, la souscription à un emprunt convertible s'indique tout particulièrement. Et s'il pressent que les taux d'intérêts se maintiendront au même niveau, voire baisseront, il exigera un T.R.I. relativement moindre.

Il se peut cependant que, suite à l'amorce d'une reprise conjoncturelle, ou d'une hausse des taux d'intérêt à l'étranger, ou encore d'un déficit de la balance des paiements restreignant les liquidités, les taux d'intérêt soient appelés à s'orienter à la hausse. Dans ce cas, le souscripteur pressentant cette évolution exigera un T.R.I. relativement plus élevé.

#### B. La situation du marché des actions

Abstraction faite des caractéristiques propres de la société émettrice, il se peut que l'évolution de la bourse des actions ne soit pas dépourvue d'incertitude. Il en va

ainsi lorsque, dans un cycle boursier déterminé, un changement de direction du marché est imminent.

Ainsi, en ces temps supposés difficiles, le souscripteur qui recherche en fin de compte une combinaison optimale entre la sécurité, la croissance et le rendement, peut éprouver une attraction certaine pour le facteur de sécurité. (1)

- 1) Il en advient ainsi lorsque l'évolution boursière générale est caractérisée, d'une part par le niveau fort élevé des actions, et d'autre part par le risque accru et subséquent d'un retournement de cette tendance.

La souscription éventuelle à un emprunt convertible s'avère être, dans ces circonstances, une opération relativement souhaitable, de par les avantages défensifs liés aux titres dont question.

De la part des souscripteurs, les exigences en matière de T.R.I. porteront celui-ci à un niveau plus ou moins proche du T.R.I. sur actions, selon qu'ils pressentent soit un renforcement, soit un retournement de la tendance.

- 2) En revanche, lorsque la conjoncture boursière est franchement déprimée et en même temps incertaine, il peut être nettement avantageux de souscrire à un emprunt convertible plutôt que d'acquérir directement les actions correspondantes, de par la protection à la baisse en cas d'accentuation de la tendance, et de par la potentialité de plus-value en cas de redressement imminent. Selon le cas, le souscripteur exigera un T.R.I. plutôt proche du T.R.I. sur actions, ou au contraire relativement éloigné.
- 3) Par contre, si la reprise conjoncturelle est nettement amorcée, le souscripteur potentiel sera enclin à placer ses liquidités directement en actions, à moins que la société émettrice ne soit disposée à escompter largement

---

(1) BEURS- EN BEDRIJFSLEVEN - op.cit., p. 2

cette reprise des affaires dans l'évaluation de ses actions et que le souscripteur puisse exiger un T.R.I. très proche du T.R.I. lié aux actions correspondantes, ce dernier étant éventuellement calculé sur une période relativement courte.

Parallèlement, lorsque l'effritement du marché des actions est nettement en cours, le souscripteur potentiel considérera comme y allant de son intérêt d'acquérir plutôt des obligations ordinaires, hormis la possibilité pour lui d'exiger un T.R.I. sur obligations convertibles élevé, calculé sur base d'une période suffisamment longue que pour comprendre un cycle boursier haussier.

C. Prospective de la taille du marché des obligations convertibles.

Idéalement, la taille de ce marché devrait être telle qu'à tout moment le nombre de titres offerts ou demandés dans un certain voisinage du dernier cours côté soit suffisant pour faire face à un afflux d'ordres à exécuter dans la bourse du jour.

En effet, dans le cas contraire, l'étroitesse du marché aurait pour effet d'écartier le souscripteur potentiel, qui ne pourrait ultérieurement ni vendre ni acheter dans de bonnes conditions d'importantes quantités de titres.

Par conséquent, cet aspect de négociabilité peut se révéler être fondamental du point de vue décisionnel pour le souscripteur.

La plus ou moins forte négociabilité des titres dépend entre autres du montant de l'émission et de l'importance des souscripteurs. C'est ainsi que l'on peut émettre de sérieux doutes quant à la négociabilité lorsque le montant de l'émission ne dépasse pas cent millions de francs. Mais quand bien même ce montant serait de un milliard, si les banques prennent ferme et conservent dans leur portefeuille les 9/10,

la négociabilité des titres ne s'en trouve pas améliorée pour autant.

D. La nature des investissements à réaliser

- 1) Nous avons par ailleurs longuement insisté sur le fait que la formule de l'obligation convertible permettait au souscripteur de participer à l'expansion de l'entreprise sans en accepter, au départ, l'intégralité des risques. En d'autres termes, elle lui permet d'entrer dans l'affaire au moment où les investissements ont porté leurs fruits.

Or précisément, lorsque les investissements que l'entreprise se propose de réaliser sortent plus ou moins du cadre de ses activités traditionnelles, il s'ensuit un accroissement peut-être considérable du risque des affaires. Il en va particulièrement ainsi lorsque les fonds auxquels l'entreprise fait appel sont destinés à financer sa politique de diversification.

Ce que nous en disons suppose par conséquent, dans le chef du souscripteur, une étude du vecteur de croissance de l'entreprise, celui-ci lui révélant la direction dans laquelle l'entreprise s'oriente.

Ainsi, nous pouvons en général distinguer principalement quatre composantes de ce vecteur, à savoir : la pénétration du marché qui indique la progression actuelle, l'extension du marché qui correspond à la recherche d'autres missions, le développement des produits créés pour remplacer les produits actuels, et enfin la diversification qui implique l'engagement dans de nouvelles activités. Le lien commun entre les activités présentes de l'entreprise et les objectifs qu'elle poursuit est évidemment plus nettement visible dans les trois premières orientations que dans la quatrième. Et en simplifiant, nous pouvons considérer que le risque va croissant de la



première à la dernière orientation.

Les résultats de cette étude du vecteur de croissance ne manquent pas d'influer sur le T.R.I. que le souscripteur de l'emprunt convertible est en mesure d'exiger, puisqu'aussi bien nous avons admis qu'il serait directement proportionnel au risque couru quant à la marche des affaires.

E. La situation de la société émettrice.

Nous avons pris au départ comme hypothèse qu'au moment de porter son choix sur une obligation convertible, le souscripteur se devait d'examiner si l'entreprise en question méritait de retenir son attention. En d'autres termes, cette entreprise doit avoir, à plus ou moins long terme, de bonnes perspectives, et l'action doit pouvoir, en principe, figurer parmi les titres entrant en ligne de compte pour des placements.

Mais, alors même que l'action mérite de retenir l'attention du souscripteur, il se peut malgré tout que certaines caractéristiques y attachées rendent préférable la souscription aux obligations convertibles correspondantes. (1)

Il y a ainsi moyen de distinguer deux types de base de l'obligation convertible, selon que les avantages du caractère défensif liés à celle-ci apparaissent nettement ou sont au contraire inexistantes.

Cette classification repose sur le caractère plus ou moins risqué et spéculatif attaché à la croissance de l'entreprise, et influe par conséquent sur le T.R.I. qui sera finalement exigé par le souscripteur, ainsi que nous l'avons montré par ailleurs.

De fait, nous pouvons considérer que, s'il est particulièrement indiqué de préférer l'obligation convertible à

---

(1) BULLETIN HEBDOMADAIRE DE LA KREDIETBANK - les obligations convertibles en Belgique - p. 262

l'action lorsque l'on cherche à s'intéresser à un titre peu connu ou spéculatif, les avantages du caractère défensif de l'obligation convertible sont moins apparents, lorsqu'il s'agit de prendre un intérêt dans les sociétés du secteur bancaire ou du secteur de l'électricité. Si dans le premier cas, le T.R.I. exigé pourra être relativement éloigné du T.R.I. sur actions, dans le second cas il en sera fort voisin.

Une étude publiée par la Kredietbank a eu pour objet de spécifier les critères d'appréciation des obligations convertibles. Ainsi, selon elle : "La qualité de l'action de l'entreprise intéressée revêt une importance essentielle.

Il n'est pas possible de lier une action "mauvaise" à une "bonne" obligation convertible. Un aspect typique d'une "bonne" obligation convertible est par exemple le fait que l'entreprise présentant des perspectives favorables à plus ou moins longue échéance ne peut actuellement distribuer de bénéfice par suite d'importants investissements. Le porteur d'obligation bénéficie donc de façon relativement sûre d'une rémunération régulière pour son capital sous la forme d'un intérêt fixe jusqu'au moment où il opte pour l'action".(1)

#### II.4. L'obligation convertible, une panacée en tant que mode de placement ?

##### A. L'obligation convertible et les types de valeurs mobilières traditionnels.

Une étude publiée par la Banque Européenne d'Outremer a eu pour objet d'examiner le comportement de huit obligations convertibles, émises en 1968, au cours de la période s'étendant entre la date de l'émission et début octobre 1969.

---

(1) BULLETIN HEBDOMADAIRE DE LA KREDIETBANK - Les critères d'appréciation des obligations convertibles - p. 134

Ces obligations convertibles ont toutes été émises par des sociétés américaines de bon standing et dont les perspectives bénéficiaires semblaient favorables.

La période de référence est caractérisée par une baisse de Wall Street, une inflation galopante entraînant la nécessité d'un resserrement du crédit, avec son corollaire, la hausse des taux d'intérêt

L'étude permet de dégager quelques conclusions intéressantes quant à l'efficacité du frein à la baisse attaché aux obligations convertibles.

- Malgré la double influence défavorable de la baisse des cours des actions et de la hausse des taux d'intérêt, les cours des obligations convertibles ont baissé moins fortement que ceux des actions correspondantes.
- L'influence de la hausse des taux sur les cours des obligations convertibles est manifeste. En effet, à des cours identiques pour les actions ordinaires à des époques différentes, correspondent des cours des obligations convertibles en baisse : dans le même intervalle de temps, les taux d'intérêt avaient haussé.
- L'influence de la hausse des taux d'intérêt est différente selon le niveau auquel se trouve le cours de l'action. Si le cours de l'action s'écarte peu de la parité initiale de conversion, le cours de l'obligation ne subit l'influence de la majoration des taux qu'à un degré restreint, et inversement.

Par la même occasion, ces diverses constatations tendent à prouver qu'inversement, toute amélioration de la conjoncture boursière, accompagnée d'une détente des taux d'intérêt, devrait se traduire par une sensible hausse des cotations des obligations convertibles. (1)

(1) LETTRE FINANCIERE ET BOURSIERE DE LA BANQUE EUROPEENNE D'OUTREMER - L'obligation convertible : cause de déceptions dans le passé ? Panacée pour l'avenir ? - pp. 1-7.

Il reste néanmoins que l'obligation convertible ne peut être considérée comme une panacée absolue en matière de placement. Ainsi, l'investisseur qui, au cours de cette période de référence, aurait placé ses liquidités en obligations ordinaires, aurait au moins évité l'influence défavorable de la baisse des actions. D'une manière générale, si la tendance à la hausse ou à la baisse sur le marché des actions est fortement prononcée, l'investissement en actions ou en obligations, selon le cas, est plus indiqué.

Nous avons par ailleurs déjà spécifié les circonstances dans lesquelles la souscription à un emprunt convertible s'avère être particulièrement indiquée, par conséquent nous n'y reviendrons plus. Cependant diverses autres considérations nous incite à affirmer que, quand bien même toutes les conditions rendant l'emprunt convertible particulièrement attrayant seraient réunies, celui-ci ne pourrait malgré tout pas constituer une panacée pour tout investisseur.

Tout d'abord, s'il en était ainsi, et en raisonnant par l'absurde, tout investisseur aurait intérêt, dans ces circonstances-là, à arbitrer ses actions et obligations ordinaires contre des obligations convertibles. Mais en réalité, l'obligation ne peut fournir ni un maximum de rendement, ni un maximum de plus-value, respectivement du fait du taux d'intérêt modéré par rapport à celui d'une obligation ordinaire et du fait de la prime de conversion par rapport à l'absence de prime pour un placement direct en actions.(1)

Il en découle que le placement en obligations convertibles ne constitue qu'une formule de diversification du portefeuille du souscripteur, en ce qu'il est en mesure de minimiser les risques au cours de périodes d'incertitude monétaire, conjoncturelle et autres.

---

(1) BAXTER BULLETIN - Convertible bonds - their voices and virtues - p. 4

B. L'obligation convertible en tant que mode de placement intermédiaire.

En dehors de toute comparaison avec d'autres modes de placement intermédiaire tels que l'obligation avec warrant, sur laquelle nous ne reviendrons du reste plus étant donné les conclusions auxquelles nous sommes arrivés par ailleurs, l'obligation convertible peut présenter certains inconvénients de par son caractère propre.

De fait, les conditions d'émission sont fixées, par définition même, au moment de l'émission, et ne sont par conséquent nullement révisables ultérieurement au profit de quelque partie que ce soit. C'est ainsi que ce qui constitue l'attrait supplémentaire de l'obligation convertible pour l'émetteur, peut en retour désavantager le souscripteur.

De plus, la société peut, sans changer quoi que ce soit aux conditions d'émission, altérer la valeur du privilège de conversion en modifiant son capital propre de telle sorte que la valeur des actions subisse une baisse technique.

Ainsi donc, si pour la société émettrice le principal inconvénient de l'obligation convertible en tant que technique de financement intermédiaire résultait de l'élément d'incertitude introduit dans la structure de ses capitaux permanents, l'inconvénient majeur de l'obligation convertible en tant que mode de placement intermédiaire provient de ce que le principe de la liberté du choix du moment de conversion pendant toute la période de conversion peut, le cas échéant, être rendu inopérant par le seul fait de certaines décisions défavorables prises ultérieurement par l'émetteur.

Cependant, le souscripteur peut, en accord avec la société, remédier à cet état de choses en négociant certaines clauses à inclure dans le contrat d'émission. C'est précisément ce qui nous reste à analyser avant de clôturer le présent chapitre.

SECTION III - ELEMENTS RENFORCANT L'ATTRAIT DE L'OBLIGATION  
CONVERTIBLE POUR LE SOUSCRIPTEUR.

III.1. La clause anti-dilution  
-----

A. Point de départ

Déjà dans notre introduction nous avons fait allusion au problème que causerait une modification apportée au capital de la société ultérieure à l'émission d'un emprunt convertible, dans la mesure où cette modification altérerait les droits et la valeur des actions en lesquelles l'obligation convertible peut être convertie. C'est ainsi que la société de Traction et d'Electricité précise dans son prospectus ce qui suit : (1)

"Au cas où la société réaliserait une augmentation de capital avant la date ultime prévue pour la conversion des obligations, les obligataires auraient la faculté de demander la conversion de leurs titres aux taux et conditions alors en vigueur et, dans le cas d'une émission en numéraire, de participer à la nouvelle émission en qualité d'actionnaires dans la mesure où ce droit appartient aux actionnaires anciens!"

"D'autre part, la société se réserve expressément le droit de procéder à toutes autres opérations ayant effet sur le capital, telles que l'incorporation de réserves au capital accompagnée de la remise d'actions gratuites ou la création d'autres obligations convertibles ou d'obligations avec warrants, et de modifier les dispositions qui régissent la répartition des bénéfices ou du boni de liquidation".

"Si ces opérations ont un effet défavorables sur le taux de conversion des obligations de l'emprunt convertible, ce taux

---

(1) SOCIETE DE TRACTION ET D'ELECTRICITE - Prospectus d'émission de l'emprunt convertible 1973/85 - p. VIII

sera relevé dans la mesure nécessaire pour sauvegarder les intérêts des obligataires. Cet ajustement du taux de conversion des obligations en actions de capital sera déterminé selon une formule prévue à cet effet".

B. La formule d'ajustement prévue par Traction et Electricité S.A. en cas d'émission d'actions de capital nouvelles

Cette formule se présente de la façon suivante :

$$T_n = T_a = \frac{\frac{(N \times b) + C}{N + N_c}}{\frac{(N \times b) + C + A}{N + N_c + N_a}} \quad (1^*)$$

- où
- { T<sub>n</sub> = taux de conversion ajusté
  - { T<sub>a</sub> = taux de conversion en vigueur avant la nouvelle émission
  - { N = nombre d'actions de capital existant avant la nouvelle émission
  - { N<sub>c</sub> = nombre d'actions de capital à provenir de la conversion d'obligations convertibles émises par la société encore en circulation au même moment
  - { N<sub>a</sub> = nombre de titres ou de droits représentatifs de l'émission en cause
  - { b = cours de bourse de l'action de capital avant la nouvelle émission
  - { C = solde du montant de l'émission des obligations convertibles émises par la société encore en circulation avant la nouvelle émission
  - { A = montant de l'émission nouvelle (capital + prime d'émission)

Un rapide examen de cette formule montre qu'elle fait varier le taux de conversion initialement prévu, selon le rapport qui existe, au moment de l'opération en cause, entre la valeur des titres représentatifs du capital actuel ou potentiel et

cette même valeur après l'augmentation de capital envisagée.

Cependant, en regard de la formule similaire en vigueur aux Etats-Unis, et pour autant que celle-ci soit correcte, la formule appliquée par Traction ne nous semble pas exacte. Nous nous expliquerons à ce sujet après avoir présenté cette formule anglo-saxonne.

C. La formule d'ajustement anglo-saxonne.

Cette formule se présente ainsi : (1)

$$P'_c = P_c \frac{(A \times p) + (B \times q)}{(A + B) \times p} \quad (2^*)$$

où

{	$P'_c$	=	parité initiale de conversion ajustée
	$P_c$	=	parité initiale de conversion en vigueur avant la nouvelle émission
	A	=	nombre d'actions ordinaires avant l'émission
	B	=	nombre d'actions ordinaires à émettre
	p	=	le cours boursier par action avant l'émission
	q	=	le prix d'émission des actions nouvelles

Nous remarquons que cette formule sert à ajuster la parité initiale de conversion, et non pas le taux de conversion. Il suffit cependant de se référer à la conception en vigueur sur le marché des Euro-obligations convertibles, telle que nous l'avons d'ailleurs décrite au premier chapitre, pour se rendre compte que de hausser le taux de conversion de 10 % par exemple, revient à baisser la parité initiale de conversion d'un même pourcentage.

---

(1) DE JONG S.E. en TEMPELAAR F.M. - Anti-verwateringsclausules bij converteerbare obligatieleningen, enkele opmerkingen over - en naar aanleiding van - een nieuwe formule - p. 353



Dès lors, pour que les deux formules présentées plus haut donnent un même résultat, il faudrait que le facteur multiplicatif attaché à  $T_a$  dans la première formule, soit l'inverse du facteur multiplicatif attaché à  $P_0$  dans la seconde formule.

Ainsi, en utilisant la même terminologie que celle de Traction, la formule anglo-saxonne, si elle était directement appliquée à un ajustement du taux de conversion  $T_a$ , se présenterait de la manière suivante :

$$T_n = T_a \cdot \frac{(N \times N_a) \times b}{(N \times b) + A} \quad (3^*)$$

Ainsi qu'il apparaît, les formules (1\*) et (3\*) diffèrent en ce sens que la première tient compte des obligations convertibles non encore converties.

Par conséquent, si on enlève dans la formule (1\*) ce qui a trait à ces obligations non encore converties, on obtient :

$$T_n = T_a \frac{\frac{(N \times b)}{N}}{\frac{(N \times b) + A}{N + N_a}}$$

Après simplification, l'on retrouve exactement la formule (3\*). Nous nous sommes informés auprès de la société Traction au sujet de la comptabilité des formules (1\*) et (2\*), et elle nous précise ce qui suit :

"La clause à laquelle vous vous référez nous est connue; elle procède d'un raisonnement de base identique mais ne se prononce pas sur la manière de valoriser des emprunts convertibles non encore convertis".

Dès lors, la question se pose de savoir s'il faut effectivement que la clause se prononce en ce sens, auquel cas la formule (1\*) est exacte; ou si au contraire la clause ne doit pas intégrer une certaine manière de valoriser des emprunts convertibles non encore convertis, auquel cas la formule (2\*) et, par

extension, la formule (3\*) seraient exactes.

Pour y répondre, nous procéderons à une analyse empirique des implications de la formule (1\*) par rapport à ce qui résulterait de l'application de la formule (3\*).

D. Analyse comparative des implications des deux formules appliquées à un exemple numérique.

1) Soit une société pour laquelle la situation à la veille d'une émission nouvelle se présente ainsi :

- N = 10.000
- Nc = 5.000
- b = 10.000 Fr.
- C = 5.000 x 6.000 = 30.000.000 Fr.
- Ta = 1

C, qui représente le solde du montant de l'émission des obligations convertibles émises par la société encore en circulation avant la nouvelle émission, est calculé sur base du nombre d'obligations convertibles encore en circulation, valorisées à leur valeur nominale. Cette valeur nominale est supposée être de 6.000 Fr., par rapport au cours de l'action correspondante de 10.000 Fr.

Soit alors une émission nouvelle, aux conditions suivantes :

$$\begin{cases} N_a & = 10.000 \\ A & = 10.000 \times 9.000 = 90.000.000 \text{ Fr.} \end{cases}$$

Ainsi, les nouvelles actions sont émises avec une décote de 1.000 Fr. par rapport au cours de l'action avant l'émission de 10.000 Fr.

En appliquant la formule (1\*), on obtient par conséquent pour le nouveau taux de conversion à appliquer :

$$T_n = T_a \frac{\frac{(10.000 \times 10.000) + 30.000.000}{10.000 + 5.000}}{\frac{(10.000 \times 10.000) + 30.000.000 + 90.000.000}{10.000 + 5.000 + 10.000}}$$

$$= 1 \times \frac{8.666}{8.800} = 0,98$$

Il ressort par conséquent que l'obligataire convertible n'obtiendrait en échange de chacune de ses obligations plus que 0,98 action après l'émission, alors qu'il pouvait obtenir 1 action avant l'émission considérée.

Théoriquement, la valeur d'une action après l'émission s'établit à :  $\frac{10.000 \times 10.000 + 10.000 \times 9.000}{10.000 + 10.000} = 9.500$

Ainsi, si l'obligataire pouvait obtenir pour chacune de ses obligations 10.000 Fr. en action avant l'émission, il ne peut plus obtenir que  $0,98 \times 9.500 = 9.355$  Fr.

Dans cette exemple un peu tiré par les cheveux (le rapport d'émission est de 1 pour 1, et le nombre d'obligations convertibles non encore converties est égal à la moitié du nombre d'actions avant l'émission), l'obligataire est encore plus défavorisé après l'ajustement du taux de conversion. Il reste néanmoins qu'il devrait pouvoir obtenir 10.000 Fr. avant comme après l'émission pour chacune de ses obligations. Cela signifie que le taux de conversion ajusté devrait être tel que  $10.000 = T_n \times 9.500$ .

D'où il ressort que  $T_n = \frac{10.000}{9.500} = 1,0526$

Or précisément, par la formule anglo-saxonne adaptée, l'on obtient :

$$T_n = T_a \frac{(10.000 + 10.000) \times 10.000}{(10.000 \times 10.000) + 10.000 \times 9.000}$$

$$= 1 \times \frac{20}{19} = 1,0526$$

Ainsi, la formule de Tractinn, étant donné qu'elle n'assure de loin pas une compensation totale pour la baisse technique de la valeur des actions, a pour effet, lors d'une émission nouvelle, de hâter, sinon de forcer les conversions, et ce, comme on peut le vérifier par ailleurs, d'autant plus que le nombre d'obligations convertibles encore en circulation est plus important et que l'écart entre le prix d'émission des actions nouvelles et la valeur nominale des obligations convertibles est plus élevé.

- 2) Cependant, si dans la formule de Traction, les obligations convertibles non encore converties étaient valorisées non pas à leur valeur nominale, mais à leur valeur de conversion, l'on obtiendrait pour le taux de conversion ajusté :

$$T_n = 1,0416$$

Quoique cela n'apparaisse pas clairement comme tel dans la description de la formule telle qu'elle est présentée dans le prospectus de Traction, il est néanmoins possible que cette société, en parlant de "solde du montant de l'émission", ait plutôt fait allusion à la valeur de conversion qu'à la valeur nominale pour valoriser les obligations convertibles.

Néanmoins, nous remarquons malgré tout qu'un taux de conversion ajusté de 1,0416 est encore toujours inférieur à ce qui résulte de l'application de la formule anglo-saxonne.

Cet écart pourrait cependant se justifier en partie, en égard à la répugnance qu'ont les entreprises belges à modifier le montant absolu des dividendes par action après une émission d'actions nouvelles. Nous y avons fait allusion au chapitre IV, au moment d'aborder le problème de l'évaluation du coût d'une nouvelle émission, mais cela ne nous paraît pas probant dans ce cas-ci.

- 3) D'autre part, cet exemple nous fournit l'occasion de dégager les bases sur lesquelles se fonde la formule anglo-saxonne adaptée.

En effet, elle permet que subsiste l'égalité entre la valeur de conversion avant l'émission et celle après l'émission.

Il faut effectivement que :

$$T_a \times b = T_n \times \frac{(N \times b) + A}{N + N_a}$$

D'où nous retombons directement sur la formule (3\*).

E. Incidence de la clause anti-dilution sur le taux de rendement interne exigé.

Le T.R.I. exigé pourra être d'autant plus bas par rapport au T.R.I. que le souscripteur pourrait espérer obtenir d'un placement en actions correspondantes, qu'il sera assuré à tout moment d'une compensation plus équitable en cas de baisse technique de la valeur de ces actions.

III.2. La liberté de choix du moment de conversion.

-----

Nous avons suffisamment insisté sur le fait que la formule de l'obligation convertible est une construction logique qui forme un tout, et dans laquelle les avantages et les inconvénients sont par conséquent inséparables les uns des autres.

C'est ainsi que ce principe de liberté de choix du moment de conversion dans le chef du souscripteur, s'il constituait un inconvénient pour l'émetteur, renforce par contre l'attrait de l'obligation convertible pour le souscripteur.

Mais, ainsi que nous l'avons démontré au chapitre IV, chacune des deux parties devra mettre de l'eau dans son vin, de façon à pallier en partie l'inconvénient pour l'émetteur, tout en sauvegardant partiellement l'attrait pour le souscripteur. En d'autres termes une négociation devra avoir lieu.

Cette négociation porte sur la présence ou non d'une clause anti-dilution; sur la durée de la période de conversion; sur la présence ou non d'une échelle dégressive du taux d'intérêt attaché à l'obligation convertible (négociation sur le principe de la dégressivité, et non sur le niveau du taux d'intérêt); sur la détermination du pourcentage fixant le cours-pivot qui introduit l'échelle dégressive du taux de conversion; et enfin sur la détermination du pourcentage fixant la valeur-pivot qui a trait à la politique d'amortissement anticipé telle qu'elle sera exercée par l'émetteur.

Nous avons longuement fait écho de ces éléments constitutifs de la négociation au chapitre IV, et dans le présent chapitre en ce qui concerne la clause anti-dilution. De plus nous y avons à notre sens suffisamment intégré le raisonnement que se font les deux parties en présence, que pour laisser entrevoir l'orientation que pourra prendre cette négociation à partir des deux pôles d'intérêt divergents.

Nous nous bornerons par conséquent à répéter que, de toute manière, les résultats de cette négociation se reportent intégralement sur la détermination de la valeur des deux paramètres dans le modèle de fixation des conditions d'émission.

En ce qui concerne le souscripteur, il exigera un T.R.I. d'autant plus proche du T.R.I. sur les actions correspondantes, qu'il considérera les résultats de la négociation comme lui étant défavorables.

\*

\*      \*

En conclusion de ce chapitre portant sur l'intérêt relatif de l'obligation convertible pour le souscripteur, nous sommes amenés à souligner la présence de deux types essentiels de déterminants des exigences du souscripteur portant sur le T.R.I.

Le premier type a trait à l'appréciation du risque faite par le souscripteur en regard des caractéristiques de l'action.

Il intègre par conséquent tant l'appréciation du risque des affaires et le caractère volatile du cours de l'action, que la valeur de la protection dont le souscripteur se sent l'objet de par les caractéristiques de frein à la baisse provenant de la valeur nue et de son évolution attendue.

Le second type est lié plus spécifiquement à la manière dont les modalités d'émission sont fixées, abstraction faite de la prime de conversion et du taux d'intérêt attaché à l'obligation convertible. Il est constitué de tous les autres déterminants de la prime de conversion, dont nous avons précisé par ailleurs qu'ils seraient pris en compte par le biais du T.R.I., Ainsi, entrent dans ce type les déterminants suivants : la durée de la période de conversion, la différence en coûts de transaction, la facilité de financement sur nantissement, la clause anti-dilution, la clause de subordination, l'effet de levier, le pourcentage fixant le cours-pivot et celui fixant la valeur-pivot.

Pour autant que le T.R.I. que le souscripteur peut espérer obtenir d'un placement en actions est supérieur au T.R.I. qu'il peut espérer obtenir d'un placement en obligations ordinaires, le T.R.I. exigé sur les obligations convertibles sera d'autant plus proche du T.R.I. sur actions correspondantes que le souscripteur considérera le facteur temps comme lui étant défavorable en regard des deux types de déterminants précités.

La prise en compte du facteur temps implique évidemment que le souscripteur prenne en considération le moment désiré de conversion, sur lequel le T.R.I. est calculé,

Ainsi, la négociation entre les deux parties en présence concourt à déterminer la valeur des deux paramètres  $N$  et  $k$ , après qu'elles se soient accordées sur la manière de valoriser le niveau du taux de croissance du cours de l'action et de son dividende à partir du modèle complet d'évaluation des actions.

Ces différents éléments une fois introduits dans le modèle de fixation des conditions d'émission, l'on obtient une solution d'équilibre quant au niveau de la prime de conversion et du taux d'intérêt attaché à l'obligation convertible.

Avec les derniers éléments nous fournis par l'analyse du sous-modèle de l'intérêt relatif de l'obligation convertible pour le souscripteur, le modèle de fixation des conditions d'émission se présente par conséquent de manière complète. Cependant ce modèle demande à être vérifié expérimentalement, pour que puissent en être critiqués valablement les fondements et les implications. C'est en ayant cela à l'esprit que nous procéderons dans la troisième partie à une analyse de cas.



\*\*\*\*\*  
\*  
\* TROISIEME PARTIE \*  
\*  
\*\*\*\*\*

ANALYSE DE CAS

\* \* \* \* \*

CHAPITRE VI

ANALYSE DES EMPRUNTS CONVERTIBLES DE LA SOCIETE  
O-O  
GENERALE DE BANQUE ET DE LA KREDIETBANK  
O-O

SECTION I. - LE POINT DE DEPART

A. L'élaboration de la théorie, telle que nous venons de la présenter, a été faite dans le but de décrire un processus de décision attaché à la fixation des conditions d'émission d'un emprunt convertible. Celui-ci se fonde sur le mécanisme tel qu'il découle du modèle-type de l'obligation convertible, et implique que puisse être trouvée une solution d'équilibre quant au niveau auquel les variables de décision seraient fixées.

Ainsi, s'il est vrai qu'une vérification expérimentale serait, à ce stade-ci, hautement souhaitable, l'idéal serait cependant qu'elle puisse porter sur les fondements et les implications mêmes de cette théorie.

D'une part, au niveau des fondements, il serait souhaitable que puissent être entrepris des travaux plus détaillés, portant sur l'observation du comportement boursier d'un grand nombre d'obligations convertibles sur de longues périodes. Les enseignements tirés de tels travaux devraient permettre de confirmer ou de remettre en question un certain nombre de "lois" intuitives, de préciser certaines corrélations, d'en trouver éventuellement de nouvelles. (1)

Ces mêmes enseignements seraient susceptibles d'avoir un impact sur la manière dont notre modèle ex ante de fixation des conditions d'émission a été élaboré, en ce qu'ils permettraient d'y introduire éventuellement un certain nombre de relations supplémentaires.

(1) LIEBERHERR, J.- G. - op. cit., p. 67

D'autre part, la vérification expérimentale de la validité de la solution d'équilibre résultant du modèle ex ante devrait pouvoir porter sur l'application concrète de ce modèle au moment de la décision d'émettre un emprunt convertible et d'en fixer les conditions d'émission.

Nous n'avons malheureusement pu poursuivre cette vérification expérimentale sur aucun des deux plans. En effet, quant au premier plan, nous nous sommes trouvés confrontés au problème du nombre et de l'importance fort limités des emprunts convertibles belges actuellement en cours. Et en ce qui concerne le second plan, les raisons pour lesquelles aucune vérification expérimentale n'est possible sont assez évidentes.

- B. C'est ainsi que nous avons laissé pour compte l'idée d'une large vérification expérimentale des fondements et des implications de la théorie, nous bornant à une analyse de cas portant sur la comparaison de deux emprunts entre eux quant à la manière dont les conditions d'émission ont été fixées.

Bien sûr, pour comparer valablement deux emprunts, il est nécessaire qu'ils présentent une certaine analogie entre eux, faute de quoi les enseignements que nous pourrions en tirer seraient biaisés.

C'est en ayant cela à l'esprit que nous avons finalement retenu l'emprunt émis par la Société Générale de Banque et celui émis par la Kredietbank, puisque aussi bien, si leurs variables de décision ont été fixées à un niveau différent, ils ont cependant plusieurs points en commun.

C'est ainsi qu'ils ont été émis à un même moment, que l'importance et le standing des deux sociétés en cause sont assez comparables, et enfin que ces sociétés sont issues d'un même secteur. Dès lors n'interviendront en principe pas comme facteurs essentiels justifiant une différence de niveau de la prime de conversion et du taux d'intérêt, ni les conditions générales du marché financier, ni "la nature des investissements à réaliser", ni la qualité de l'émetteur.

De plus, les avantages du caractère défensif attaché à ces emprunts convertibles ne sont pas particulièrement apparents, étant donné que les deux sociétés sont toutes deux issues du secteur bancaire, secteur stable en l'occurrence.

Il devient par conséquent plus aisé de tester certaines hypothèses selon lesquelles la différence dans les conditions d'émission serait due à des objectifs différents ou à une différence résultant de l'évaluation du taux de croissance des actions respectives.

Cependant, pour nous en rendre compte, nous ne procéderons pas à une description du comportement des obligations convertibles respectives qui s'étalerait sur la période allant de l'émission jusqu'au moment où nous écrivons ces lignes, car cette description, pour que nous puissions en tirer des enseignements valables, supposerait en même temps une analyse relativement approfondie de l'évolution de l'économie et du secteur bancaire en général, et de l'évolution des deux sociétés en particulier.

Cela nous mènerait à nouveau trop loin, et le courage nous en manque, sans oublier la raison la plus importante, à savoir que nous craignons d'abuser de l'indulgence du lecteur que nous avons mené jusqu'ici à travers un long cheminement dans l'élaboration de la présente théorie.

Il ne nous reste par conséquent plus qu'à nous référer à la seule justification du niveau de fixation des conditions d'émission telle qu'elle a été alléguée dans le prospectus d'émission des deux emprunts en cause.

## SECTION II - LES CONDITIONS D'EMISSION

### II.1. Les conditions d'émission de l'emprunt convertible de ----- la Société Générale de Banque. -----

- Date de souscription : du 5/5 au 22.05.1969
- Montant de l'émission : 1.500.000.000

- Durée : 12 ans
- Taux d'intérêt : 6,5 %
- Valeur nominale : 3.400
- Prix d'émission : 100 %
- Période de conversion : du 1/1/1970 au 20/4/1979,  
entre le 1er et le 20 de chaque mois
- Taux de conversion : 1
- Présence d'une clause de subordination
- Présence d'une clause anti-dilution, sans qu'elle  
ne soit pour autant explicitée à l'aide d'une formule  
quelconque.

Au moment de l'émission, le cours moyen de l'action se situe à 3.415. Cependant, il comprend un droit de souscription moyen de 165 et un pro-rata de dividende de 125. Dès lors, le cours moyen ajusté de référence se situe à  $3.415 - (165 + 125) = 3.125$ .

Il en ressort par conséquent que la prime de conversion est fixée à  $\frac{3.400}{3.125} = 8,8 \%$

D'autre part, le montant de l'intérêt net s'élève à  $80 \% \times 6,5 \% \times 3.400 = 176,8$ , à comparer au dividende net de 125. Cela signifie que l'intérêt de 6,5 % donne un revenu net dépassant de 41,4 % le dividende de l'exercice écoulé.

Le taux d'intérêt en vigueur sur le marché des obligations ordinaires est, toujours au moment de l'émission, proche de 7 %. Par conséquent, la valeur nue de l'obligation convertible s'établit à 3.265, soit à 96 % de la valeur nominale.

II.2. Les conditions d'émission de l'emprunt convertible de  
-----  
la Kredietbank.  
-----

- Date de souscription : du 19/5 au 31/5/1969
- Montant de l'émission : 792.000.000
- Durée : 11 ans

- Taux d'intérêt : 5,5 %
- Valeur nominale : 6.600
- Prix d'émission : 100 %
- Période de conversion : du 1/4/1971 au 20/3/1978, entre le 1er et le 20 de chaque mois
- Taux de conversion :
  - Du 1/4/1971 au 20/3/1974 : 1
  - Du 1/4/1974 au 20/3/1978 : taux de conversion dégressif sur base d'un cours-pivot fixé à  $\frac{6.600}{90 \%} = 7.333$
- Présence d'une clause de subordination
- Présence d'une clause anti-dilution, sans qu'elle ne soit pour autant explicitée à l'aide d'une formule quelconque.

Au moment de l'émission, le cours moyen de l'action se situe à 6.216. Cependant, il comprend un pro-rata de dividende de 150. Dès lors, le cours moyen ajusté de référence s'élève à  $6.216 - 150 = 6.066$ .

Il en ressort, par conséquent, que la prime de conversion est fixée à  $\frac{6.600}{6.066} = 8,8 \%$

D'autre part, le montant de l'intérêt net s'élève à  $80 \% \times 5,5 \% \times 6.600 = 290,4$ , à comparer au dividende net de 150. Cela signifie que l'intérêt de 5,5 % donne un revenu net dépassant de 93,6 % le dividende de l'exercice écoulé.

En se référant toujours au taux d'intérêt de 7 % en vigueur sur le marché des obligations ordinaires, nous constatons que la valeur nue de l'obligation convertible s'établit, au moment de l'émission, à 5.857, soit à 88,7 % de la valeur nominale.

### II.3. Premiers éléments de comparaison.

-----

A. Ainsi qu'il apparaît, le montant de l'emprunt émis par la Société Générale de Banque est, à peu près, deux fois plus élevé que celui émis par la Kredietbank, ce qui pourrait, le cas échéant, avoir une influence sur la négociabilité des titres respectifs.

D'autre part, la date de souscription se confond à quelques jours près d'un emprunt à l'autre, comme nous l'annoncions par ailleurs. De plus, la durée et la date de remboursement se confondent à une année près, d'un emprunt à l'autre.

B. En ce qui concerne les éléments susceptibles de refléter les objectifs des sociétés respectives en termes de moment de conversion désiré, nous sommes à même de constater que :

- Une clause de subordination est introduite dans chaque cas, avec l'intérêt particulier qu'elle comporte lorsqu'il s'agit d'un emprunt émis par une banque.
- La période de conversion prévue pour l'emprunt de la Kredietbank débute un an plus tard et se termine un an plus tôt que celle prévue pour l'emprunt de la Société Générale de Banque.
- Dans le cas de la Kredietbank, la politique de forçement de la conversion se reflète par la détermination d'un pourcentage, de l'ordre de 10 %, servant à fixer un cours-pivot de 7.333, celui-ci entrant en vigueur 5 ans après l'émission.

En tenant compte de ce pourcentage et de la prime de conversion de 8,8 %, et sur base du cours de référence de l'action de 6.066, un taux de croissance de la valeur de conversion se maintenant à 3,8 % par an ferait porter, après 5 ans, cette valeur de conversion au niveau du cours-pivot, alors qu'à ce moment-là, abstraction faite

des effets de l'introduction d'un cours-pivot, le cours de l'obligation convertible devrait avoir dépassé ce cours-pivot au cas où la convergence des rendements ne se serait pas encore effectuée.

Pour ce qui est de l'emprunt émis par la Société Générale de Banque, un taux de conversion dégressif n'est en aucun cas prévu.

- Aucune des deux sociétés n'a mis en place une politique d'amortissement anticipé.
  - Une clause anti-dilution est prévue dans chaque cas, sans que les termes n'en soient cependant spécifiés.
- C. Bien que la prime de conversion soit fixée à 8,8 % dans les deux cas, le taux d'intérêt brut appliqué à l'emprunt de la Kredietbank est inférieur d'un point à celui attaché à l'emprunt de la Société Générale de Banque.

En comparant pour les deux emprunts le rendement courant net de l'obligation convertible avec celui de l'action correspondante, nous sommes à même de constater ce qui suit.

1) Pour l'emprunt émis par la Société Générale de Banque :

- Le rendement net de l'action est de  $\frac{125}{3.415} = 3,7 \%$

- Le rendement net de l'obligation est de  $\frac{176,8}{3.400} = 5,2 \%$

... soit un écart de 1,5 points.

En pourcentage par rapport au rendement de l'action, cela se traduit par un écart de 41,4 %

2) Pour l'emprunt émis par la Kredietbank :

- Le rendement net de l'action est de  $\frac{150}{6.216} = 2,4 \%$

- Le rendement net de l'obligation est de  $\frac{290,4}{6.600} = 4,4 \%$



... soit un écart de 2 points.

En pourcentage par rapport au rendement de l'action, cela se traduit par un écart de 93,6 %.

Il s'ensuit par conséquent que la Kredietbank a émis l'emprunt dont le rendement est comparativement le plus faible, mais dont l'avantage en rendement par rapport au dividende est le plus fort.

Dans son bulletin mensuel daté au 31 mars 1971, la Société Peterbroeck, Van Campenhout et Cie précise à ce sujet:

"Ce paradoxe vient de ce que le cours de l'action Kredietbank capitalise le dividende par un coefficient très élevé."(1)

Mais est-ce là le seul facteur explicatif? C'est ce que nous nous proposons de tester maintenant.

### SECTION III - JUSTIFICATION DE LA DIFFERENCE AU NIVEAU DES VARIABLES DE DECISION.

#### III. 1. Evaluation des actions

-----

##### A. Taux de croissance du dividende

En nous basant sur les estimations du taux de croissance du dividende telles qu'elles sont incluses dans le prospectus d'émission des deux emprunts en cause, nous sommes en mesure de retenir, à titre d'hypothèse, les taux de croissance suivants:

##### 1) Pour l'action de la Société Générale de Banque:

Le dividende net est passé de 110 Fr en 1965 à 125 Fr en 1968, soit un taux de croissance de 4,4 % l'an.

---

(1) Bulletin mensuel de Peterbroeck, Van Campenhout et Cie - Les Obligations convertibles en Belgique - p. 16

Par ailleurs, le Société Générale de Banque déclare qu'une croissance d'un même ordre de grandeur peut être escomptée pour les prochaines années.

Nous retenons par conséquent :  $g_d = 4,4 \%$

2) Pour l'action de la Kredietbank.

Le dividende net est passé de 110 Fr en 1965 à 140 Fr en 1968, soit un taux de croissance de  $8,4 \%$  l'an.

Cependant, il sied de tenir compte de nouvelles émissions d'actions et de l'octroi de bonus dans le calcul du taux de croissance réel du dividende, d'autant plus que la présence de la clause anti-dilution dans le contrat d'émission de l'emprunt convertible garantit le souscripteur contre toute baisse technique de la valeur de conversion attachée à son obligation convertible.

Cela signifie que si le dividende net était de 110 Fr en 1965, il est en réalité, compte tenu des ajustements, passé à 163,8 Fr en 1968, soit un taux de croissance de  $14,2 \%$  par an.

Il apparaît ici également qu'une croissance d'un même ordre de grandeur peut être escomptée pour les prochaines années.

Et nous retenons donc en définitive :  $g_d = 14,2 \%$

B. Taux de croissance du cours de l'action

Etant donné que nous sommes amenés à évaluer ce taux de croissance sur une période relativement courte, nous retiendrons les hypothèses suivantes :

- Le Price/Cash Flow ratio est un meilleur indicateur que le P/E ratio.

En effet, sur une courte période, il apparaît indiqué d'éliminer les effets de la politique d'amortissement.

- Le Price/Cash Flow ratio reste constant.

De fait, sur une courte période, les fluctuations du P/CF ratio nous paraissent devoir être de toute manière moindres que celles enregistrées sur le P/E ratio.

Si l'on accepte ces hypothèses, et en nous basant sur les estimations du taux de croissance du Cash Flow telles qu'elles transparaissent dans le prospectus d'émission des deux emprunts en question, nous pouvons retenir, toujours à titre d'hypothèse, les taux de croissance du cours des actions suivants :

- 1) Pour l'action de la Société Générale de Banque:

Le Cash Flow par titre est passé de 278 Fr en 1965 à 317 Fr en 1968, soit avec un taux de croissance de 4,4 % l'an.

Or il apparaît que ce taux est appelé à se maintenir au même niveau pour les prochaines années.

Dès lors, sur base de nos deux hypothèses, nous retenons comme taux de croissance du cours de l'action:

$$g_a = 4,4 \%$$

- 2) Pour l'action de la Kredietbank :

Le Cash Flow par titre est passé de 642 Fr en 1965 à 648 Fr en 1968.

Cependant, en tenant compte des ajustements, il serait en réalité passé de 642 Fr en 1965 à 758,3 Fr en 1968, soit avec un taux de croissance de 5,7 % l'an.

C'est précisément ce taux-là que nous retenons pour mesurer la croissance escomptée du cours de l'action :

$$g_a = 5,7 \%$$

Ainsi retenons-nous en définitive :

- Pour la Société Générale de Banque :  $g_a = g_d = 4,4 \%$

- Pour la Kredietbank :  $g_a = 5,7 \%$  et  $g_d = 14,2 \%$

Nous remarquons d'ores et déjà que la différence au niveau des variables de décision est susceptible de se justifier par le fait d'une différence au niveau des taux de croissance des actions.

Mais s'agit-il bien là du seul facteur explicatif? Pour le savoir, nous nous proposons de tester certaines hypothèses sur les paramètres  $N$  et  $k$  pour chacun des deux emprunts.

### III. 2. Tests d'hypothèses sur les objectifs respectifs de l'émetteur et du souscripteur.

#### A. Hypothèses sur les objectifs

##### 1) Paramètre $N$

En retenant les taux de croissance calculés plus haut, nous pouvons rechercher le moment escompté de convergence entre les rendements nets sur actions et sur obligations convertibles.

- Pour la Société Générale de Banque, nous avons :  
 $125(1 + 0,44)^N = 176,8$  pour  $N = 8$ , ce qui situerait le moment de conversion à deux ans avant la fin de la période de conversion.

- Pour la Kredietbank, nous avons :  $150(1 + 0,142)^N = 290$ , pour  $N = 5$ , ce qui situerait le moment de conversion à l'année où le taux de conversion dégressif entre en vigueur.

Dès lors, c'est en principe aux alentours de ces valeurs que se situeraient les objectifs des deux sociétés en cause.

## 2) Paramètre k

Sur base des conclusions du chapitre V, et en regard des quelques éléments de comparaisons mentionnés plus haut, nous pouvons admettre que les souscripteurs respectifs soient en mesure d'exiger un T.R.I. sur leurs obligations convertibles très proche du T.R.I. qu'ils pourraient espérer obtenir d'un placement en actions correspondantes.

Par conséquent, calculons ce dernier T.R.I. à partir de la formule développée à ce même chapitre V.

Par mesure de simplification, nous y négligerons le taux d'imposition du souscripteur dans le même temps que nous y substituerons au dividende brut le dividende net.

Ainsi, la formule se présente de la façon suivante :

$$P_0 = \sum_{t=0}^{N-1} \frac{D_0(1+g_d)^t}{(1+k_a)^{t+1}} + \frac{P_0(1+g_a)^N}{(1+k_a)^N}$$

- Pour la Société Générale de Banque, nous avons:

$$3.125 = \sum_{t=0}^7 \frac{125(1+0,044)^t}{(1+k_a)^{t+1}} + \frac{3.125(1+0,044)^8}{(1+k_a)^8}$$

Nous obtenons pour le T.R.I. sur actions :  $k_a = 8,5 \%$

- Pour la Kredietbank, nous avons :

$$6.066 = \sum_{t=0}^4 \frac{150(1+0,142)^t}{(1+k_a)^{t+1}} + \frac{6.066(1+0,057)^5}{(1+k_a)^5}$$

Et nous obtenons un T.R.I. sur actions identique au précédent :  $k_a = 8,5 \%$ .

Dès lors, en supposant que les valeurs du paramètre  $N$  calculées plus haut reflètent parfaitement les objectifs des sociétés respectives, nous pouvons vérifier, à partir des deux relations équilibrantes développées dans notre modèle de fixation des conditions d'émission, si les objectifs des souscripteurs sont susceptibles d'être atteints.

B. Confrontation des hypothèses au modèle de fixation des conditions d'émission.

Etant donné que pour la Kredietbank le taux de croissance du cours de l'action est supposé être différent du taux de croissance du dividende, il y a lieu d'introduire dans les deux relations équilibrantes la contrainte (3) plutôt que la contrainte (4), ce qui se fait sans difficulté aucune.

En effet, il suffit de multiplier, dans la relation fournissant la solution d'équilibre pour le taux d'intérêt, le rendement  $i_a$  par le rapport  $\frac{(1+g_d)^N}{(1+g_a)^N}$

Dès lors, les deux relations se présentent de la manière suivante :

$$i_c = \frac{i_a \frac{(1+g_d)^N}{(1+g_a)^N}}{\frac{1}{(1+k)^N} + \sum_{t=1}^N \frac{1}{(1+k)^t}}$$

$$P_c = \frac{D_0}{i_c} (1+g_d)^N$$

Nous pouvons y introduire, pour chaque emprunt, les valeurs calculées par ailleurs.

1) Pour l'emprunt émis par la Société Générale de Banque :

$$i_c = \frac{0,037}{1 + \frac{0,037}{(1+0,085)^8} + \sum_{t=1}^8 \frac{0,037}{(1+0,085)^t}}$$

$$= 5,07 \%$$

$$\text{et } R_c = \frac{125}{0,0507} (1 + 0,044)^8$$

$$= 3.480$$

Ces résultats se doivent d'être comparés au niveau auquel les deux variables de décision ont effectivement été fixées, à savoir respectivement 5,2 % et 3.400.

Nous constatons que, bien que le montant de l'intérêt payé est identique, le taux d'intérêt effectif est cependant plus élevé dans le même temps que la valeur nominale effective a été fixée à un niveau comparativement moindre.

L'on remarque par conséquent que, si nos hypothèses sur l'évaluation des actions de la Société Générale de Banque étaient exactes, le souscripteur jouirait d'un T.R.I. sur obligations convertibles supérieur au T.R.I. sur actions. En l'occurrence, ce T.R.I. serait de 9 %, comparé au T.R.I. de 8,5 % obtenu par ailleurs. S'il en était effectivement ainsi, le souscripteur aurait été avantagé outre mesure.

2) Pour l'emprunt émis par la Kredietbank

$$i_c = \frac{0,024 \frac{(1+0,142)^5}{(1+0,057)^5}}{\frac{1}{(1+0,085)^5} + \sum_{t=1}^5 \frac{0,024 (1+0,142)^5}{(1+0,057)^5} \frac{1}{(1+0,085)^5}}$$

$$= 4,39 \%$$

$$\text{et } P_c = \frac{150 (1+0,142)^5}{0,0439}$$

$$= 6.621$$

Ces résultats doivent se comparer au niveau auquel les deux variables de décision ont effectivement été fixées, à savoir respectivement 4,4 % et 6.600.

Devant la similitude qui s'en dégage, nous ne pourrions rejeter ex abrupto les hypothèses retenues.

\*

\* \*

Avec la confrontation de deux exemples, empruntés à la réalité, au modèle de fixation des conditions d'émission tel que nous l'avons élaboré, nous clôturons la présente analyse de cas.



Les conclusions que nous pouvons en tirer ont sans doute une portée limitée, puisqu'aussi bien nous ne nous sommes pas attachés à vérifier expérimentalement les hypothèses que nous avons été amenés à y formuler. Il n'empêche que cette analyse de cas nous a fourni l'occasion d'ébaucher une première procédure d'expérimentation du modèle.

Nous insisterons cependant, une fois de plus, sur la nécessité d'une large vérification expérimentale portant sur les fondements théoriques et les implications pratiques de l'obligation convertible érigée en système, tels que nous nous sommes plu à les analyser.

CONCLUSION

A. Permettant d'intéresser aux sociétés de nombreux souscripteurs nouveaux en leur offrant une certaine sécurité alliée à un rendement intéressant et à une possibilité de plus-values, et offrant aux sociétés de multiples facultés d'adaptation à leurs besoins de financement en leur permettant d'asseoir leur politique sur des bases particulièrement souples, la formule de l'obligation convertible est vouée à un développement important. De toute manière, le succès semble spécialement assuré lorsque la situation économique et monétaire est caractérisée par une grande incertitude quant à son orientation définitive.

Il est cependant nécessaire de ne pas perdre de vue les inconvénients qui pourraient découler d'un engouement injustifié du marché pour une telle formule. En effet, de nombreux émetteurs qui ne pourraient offrir un maximum de garanties en ce qui concerne notamment les perspectives de croissance de leur société, pourraient malgré tout être tentés de recourir à ce mode de financement, pour la seule raison qu'il abaisse leur coût du capital.

Mais il est évident qu'une sanction serait exercée par les souscripteurs si, en raison d'une politique abusive des émetteurs, de nombreux emprunts devaient arriver à échéance sans avoir eu la moindre chance d'être convertis. En effet, l'opération réalisée par ce type d'émetteurs se ferait inévitablement au détriment des émissions futures. Ayant ainsi perdu la confiance des souscripteurs, le marché ne manquerait pas de se restreindre notablement, et peut-être même au détriment de sociétés qui, quant à elles, pourraient faire valoir de bonnes perspectives.

C'est précisément dans ce cadre qu'une théorie de l'obligation convertible peut s'avérer utile. Il s'agit en effet de sauvegarder la formule pour le futur, dans l'intérêt des deux parties. Et à cet égard, la formalisation du processus de décision attaché à la fixation des conditions d'émission est susceptible de procurer non seulement une base de négociation, mais encore une garantie visant à pallier les inconvénients précités.

B. C'est en ayant cela à l'esprit que nous avons présenté une ébauche de solution, en axant notre étude sur l'élaboration d'un modèle ex ante de fixation des conditions d'émission. Ce modèle ex ante, s'il constitue le principal apport de notre étude, se base néanmoins sur la perception d'une logique sous-jacente au comportement de l'obligation convertible par rapport aux valeurs attachées aux conditions d'émission et par rapport à l'évolution de l'action correspondante et du taux d'intérêt en vigueur sur le marché des obligations ordinaires.

Il implique, dans sa conception, que nous ayons pu considérer l'obligation convertible comme un système propre, dans lequel les conditions d'émission sont entièrement interdépendantes. De plus, ce système a été envisagé en relation avec les autres systèmes tels qu'ils résultent de l'action, de l'obligation ordinaire et de la politique financière des deux parties en présence. De par cette approche système, il nous a été possible d'axer l'étude de l'intérêt relatif de l'obligation convertible pour chacune des deux parties sur un seul et unique objectif, à introduire dans le modèle.

Nous avons de plus procédé à l'élaboration, en deux étapes, d'un modèle d'évaluation de l'action de telle manière qu'il puisse rendre possible la négociation sur le niveau du taux de croissance du cours de l'action et de son dividende, à introduire dans le modèle.

Tous ces éléments réunis ont permis au modèle de fournir une solution d'équilibre quant aux valeurs attachées aux conditions d'émission, de telle manière que la souplesse pour l'émetteur et la protection pour le souscripteur soient assurées.

Un autre apport enfin a été de synthétiser un maximum d'éléments étrangers en les adaptant à la conception belge, tels que les techniques de conversion, la politique d'amortissement anticipé ou la clause anti-dilution.

C. N'ayant eu pour seul objectif que de présenter notre façon de voir le problème, et reconnaissant en cela les limites de notre expérience, nous ne prétendons pas avoir tout résolu. Ainsi, force nous est de reconnaître que dans bien des cas l'on pourra envisager de substituer à la théorie l'intuition et l'expérience de l'entrepreneur et de l'investisseur. Cependant, nous sommes d'avis que cette expérience face à la nécessité ou à l'opportunité d'émettre ou de souscrire à un emprunt convertible fait en pratique appel, sans nécessairement les expliciter, aux notions que nous nous sommes appliqués à exposer.

Par ailleurs, les trois sous-modèles visant d'une part à décrire l'intérêt relatif de l'obligation convertible pour les deux parties, et d'autre part à évaluer le taux de croissance de l'action, sont moins normatifs qu'analytiques, et laissent par là le champ libre à un recours à l'intuition.

De plus, nous considérons, pour notre part, la présente étude comme étant largement incomplète, et ce à différents niveaux. Tout d'abord, au niveau de l'exhaustivité des relations introduites dans le modèle considéré dans son entièreté, il serait souhaitable qu'une plus ample vérification expérimentale soit faite.

Ainsi, sur le plan des fondements sous-jacents au modèle ex ante, il serait souhaitable, qu'une étude plus fouillée soit entreprise, portant sur l'observation du comportement boursier d'un grand nombre d'obligations convertibles sur de longues périodes. En effet, les enseignements à en tirer, devraient permettre de confirmer ou de remettre en question la théorie exposée, de préciser plus avant certaines corrélations ou d'en trouver de nouvelles.

Cependant, nous intéressant, en fin de compte, spécialement au problème belge, nous nous sommes, par là même, limités, eu égard au nombre et à l'importance restreints des emprunts convertibles belges actuellement en cours.

D'autre part, les prolongements de la présente étude peuvent être automatiquement trouvés en élargissant les hypothèses que nous nous sommes fixés.

Ainsi, si la théorie telle que nous venons de l'exposer s'avérait être de quelque utilité, elle pourrait aider à fournir certains éléments aptes à mettre au point un statut légal de l'obligation convertible le plus approprié possible. Cet aspect juridique est capital, si l'on considère que le caractère approprié du statut légal de l'obligation convertible est directement proportionnel au niveau de souplesse qu'il octroie à l'émetteur et à la qualité de la protection qu'il fournit au souscripteur.

De même, la théorie devrait pouvoir intégrer la grande variété d'objectifs que les différentes catégories de soucripteurs peuvent se poser. Ainsi par exemple, l'objectif de prise de contrôle de la société émettrice par une société concurrente ne se reflète apparemment pas intégralement dans le niveau du taux de rendement interne exigé. Une adaptation de la théorie exposée est par conséquent nécessaire.

Ainsi donc, le mot de la fin se doit nécessairement d'être remis à plus tard. Car si l'on considère que toute action est une symphonie inachevée, l'obligation convertible en actions, ainsi présentée, l'est a fortiori ...

\*\*\*\*\*  
 \* BIBLIOGRAPHIE \*  
 \*\*\*\*\*

I. OUVRAGES  
 ○○○○○○○○○○○

- BOGAERT, K.      Conversietechniek bij Converteerbare  
obligaties  
Stenfert Kroese, Leiden, 1961, (120 pp.)
- CENTER FOR RESEARCH IN FINANCIAL MANAGEMENT (CREFIM)  
Vérification expérimentale des politiques  
financières des entreprises belges.  
Louvain, 1973, (311 pp.)
- MAO, J.C.T.      Quantitative Analysis of Financial Decisions  
The Mac Millan Company, Collier-Mac Millan  
Limited, London, 1971, (625 pp.)
- PAELINCK, J.     Notes du Cours d'Analyse Micro-Economique  
Namur, 1967, (288 pp.)
- VAES, U.J. et GOBLET, M.  
La Technique du Financement des entreprises  
et spécialement des sociétés de capitaux.  
Dunod, Paris, 1965, (712 pp.)

II. REVUES  
 ○○○○○○○○○

A) Articles signés

- BAUMOL, W.J. ; MALKIEL, B.G. ; QUANDT, R.E.  
The Valuation of Convertible Securities  
in The Quarterly Journal of Economics  
Vol. LXXX, n° 1, february 1966, pp. 48-59
- BRIGHAM, E.F.    An Analysis of Convertible debentures:  
Theory and some empirical evidence  
in Journal of Finance, Vol. XXI, n° 1,  
march 1966, pp. 35-54

- BONNEAU, N. Méthode d'appréciation des Obligations convertibles  
in Analyse Financière, 2ième trim. 1970,  
pp. 38-41
- CHARRIERE, H. Obligations Convertibles: Le point de vue de l'emprunteur  
in Analyse Financière, 2ième trim. 1970,  
pp. 48- 55
- CRETIEN, P.D. Premiums on Convertible bonds : Comment  
in Journal of Finance, Vol. XXV, n° 4,  
september 1970, pp. 917-922
- DE JONG, S.E. en TEMPELAAR, F.M.  
Antiverwateringsclausules bij Converteerbare Obligatieleningen, enkele opmerkingen over - en naar aanleiding van - een nieuwe formule  
in Maandblad voor Bedrijfsadministratie en -organisatie, jg. 74, n° 881, augustus 1970, blz.353-358
- DEWULF, L. De Converteerbare Obligaties  
in Tijd, 40 jg., n° 42, 15 oktober 1965,  
pp. 9-10
- DUVEL, D.T. Premiums on convertible bonds: comment  
in Journal of Finance, Vol. XXV, n° 4,  
september 1970, pp.923-927
- LIEBERHERR, J.-G. Obligations convertibles et primes de conversion  
in Analyse Financière, 2ième trim. 1970,  
pp.42-47

- MACQUET, M.-M. Converteerbare Obligaties  
in Sparen en Beleggen n° 101, 1962  
pp.5-10
- MUMEY, G.A. Premiums on convertible bonds: comment  
in Journal of Finance, Vol. XXV, n° 4,  
september 1970, pp. 928-930
- RIST, M. Les émissions d'actions et de titres  
convertibles en France et à l'étranger  
in Chroniques d'actualité S.E.D.E.I.S.,  
Paris, n° 1016, 1 avril 1968, pp. 192-220
- RIST, M. et SEMBELY, J. Les obligations convertibles à tout  
moment  
in Analyse Financière, 2ième trim. 1970,  
pp. 29-37
- SCHEFFER, C.F. De Converteerbare Obligatie als beleggings-  
object en financieringsfiguur  
in Economisch Kwartaalbericht van de  
Amsterdamsche Bank, n° 129, 1960,  
blz. 3-21
- SCHWARTZ, W. Convertibles Get Realistie Image  
in Financial Analysts Journal,  
Vol. XXIII, n° 4, july-august 1967,  
pp. 55-57
- SERVAIS, H. Obligations convertibles, euro-dollars  
et euro-obligations  
in L'Echo de la Bourse, 3 septembre 1969,  
pp. 7-8
- SKERRATT, L.C.L. Convertible loan stocks 1958-1968: an  
empirical investigation  
in Journal of Business Finance,  
Vol. III, n° 3, 1971, pp. 28-42



- VAN DOORN, R.J. Converteerbare obligaties en hun betekenis voor de Spaarbanken  
in Bank-en Effectenbedrijf,  
jg. 19, n° 6, juni 1970, blz.215-219
- VINSON, C.E. Rates of return on convertibles: recent investor experience  
in Financial Analysts Journal,  
Vol. XXVI, n° 4, july-august 1970,  
pp. 110 - 114
- WEIL, R.L. ; SEGALL, J.E., and GREEN, D.  
Premiums on convertible bonds  
in Journal of Finance, Vol. XXIII, n° 3,  
june 1968, pp. 445-463

B) Articles non signés

BAXTER BULLETIN Convertible Bonds, Their Voices And Virtues  
n° 10, march 3, 1972, pp. 1-8

BEURS-EN BEDRIJFSLEVEN  
Converteerbare obligaties  
26 oktober 1971, p. 2

BULLETIN ECONOMIQUE DE LA BANQUE DE LA SOCIETE GENERALE  
DE BELGIQUE  
L'obligation convertible  
3 ième an., n° 27, mai 1964, pp. 1-3

BULLETIN FINANCIER DE LA BANQUE DE BRUXELLES  
Les obligations convertibles et les obligations avec droits de souscription  
- Technique de financement et mode de placement  
n° 33, 28 september 1962, pp. 1-7

Les obligations convertibles américaines  
émises sur le marché international:  
 n° 6, 16 février 1968, pp. 1-3

BULLETTIN HEBDOMADAIRE DE LA KREDIETBANK

Les placements en obligations convertibles  
 13 ième an., n° 44, 8 novembre 1958,  
 pp. 421-424

Les obligations convertibles en Belgique  
 17 ième an., n° 29, 21 juillet 1962,  
 pp. 261-264

Les critères d'appréciation des obligations  
convertibles  
 23 ième an., n° 15, 13 avril 1968,  
 pp. 133-137

Etude de la rationalité du marché des actions  
 26 ième an., n° 32, 27 août 1971,  
 pp. 337-341

Types spéciaux d'obligations  
 27 ième an., n° 22, 3 juin 1972,  
 pp. 237-241

BULLETTIN MENSUEL DE PETERBROECK, VAN CAMPENHOUT ET CIE

Les obligations convertibles en Belgique  
 8ième an., n° 3, 31 mars 1971, pp. 5-17

BULLETTIN MENSUEL D'INFORMATIONS FINANCIERES ET BOUSIERES  
 DE LA SOCIETE GENERALE (FRANCE)

Les obligations convertibles en actions à  
tout moment  
 n° 113, février 1971, pp. 6-13

DEWAAY, CORTVRIENDT, DE VOS, VAN CAMPENHOUT ET CIE

Un nouveau type de placement attrayant :  
Les obligations convertibles américaines  
émises en Europe  
 janvier 1966

## EPARGNER ET INVESTIR

Les obligations convertibles, une forme de placement mobilier encore très peu connue  
n° 181, septembre - octobre 1971, pp. 25-28

## HET ACCOUNTANTSBEROEP

Vier soorten obligaties, convertibles kunnen de ideale belegging zijn

n° 17, maart 1965, blz. 2-5

De converteerbare obligatie als financieringsfiguur

n° 36, februari 1967, blz. 22-28

n° 37, maart 1967, blz. 4-10

LETTRE FINANCIERE ET BOURSIERE DE LA BANQUE EUROPEENNE  
D'OUTREMER

Les obligations convertibles dans l'optique de l'acquéreur actuel

16 février 1967, pp. 1-5 et 4 janvier 1968  
pp. 1-6

L'obligation convertible: cause de déceptions dans le passé? Panacée pour l'avenir?

Fin octobre 1969, pp. 1-7

NOTE DE LA FEDERATION BANCAIRE DE LA COMMUNAUTE ECONOMIQUE  
EUROPEENNE

Statut de l'obligation convertible dans les états membres de la C.E.E.

mai 1971, pp. 1-26

NOTE D'INFORMATION ECONOMIQUE ET FINANCIERE DE LA BANQUE  
SCALBERT

Un placement de type révolutionnaire en France? Les obligations convertibles à tout moment au gré du porteur

n° 8, 18 septembre 1970, pp. 1 - 8

PUBLICATION BI-MENSUELLE DE GESTION PATRIMONIALE

Le coefficient 3 au secours de l'investisseur  
n° 43, 15 mai 1972, pp. 1-2

TEST BUDGET

Les obligations convertibles  
2ième an., n° 8, juillet 1972, pp. 17-29

III. DIVERS.

L'ECHO DE LA BOURSE

MEMENTOS DES VALEURS

PROSPECTUS D'EMISSION D'EMPRUNTS CONVERTIBLES BELGES ET  
ETRANGERS

RAPPORTS DES SOCIETES EMETTRICES

RAPPORTS ANNUELS DE LA COMMISSION BANCAIRE