

# DSCG 2

# Finance

## L'essentiel en fiches

**3<sup>e</sup> édition**

**Pascal BARNETO**

Agrégé en sciences de gestion  
Docteur en sciences de gestion  
Professeur des universités à l'IAE Bordeaux

**Georges GREGORIO**

Agrégé d'économie et de gestion  
Docteur en sciences de gestion  
Maître de conférences à l'IAE Pau  
et des Pays de l'Adour



EDITIONS  
FRANCIS LEFEBVRE

DUNOD

# Collection « Express Expertise comptable »

## DCG

- J.-F. Bocquillon, M. Mariage, *Introduction au droit*, DCG 1
- L. Siné, *Droit des sociétés* DCG 2
- V. Roy, *Droit social* DCG 3
- E. Disle, J. Saraf, *Droit fiscal* DCG 4
- J. Longatte, P. Vanhove, *Économie* DCG 5
- F. Duprat, J. Delahaye, *Finance d'entreprise* DCG 6
- J.-L. Charron, S. Sépari, F. Bertrand *Management* DCG 7
- C. Disle, *Introduction à la comptabilité* DCG 9
- R. Maéso, *Comptabilité approfondie* DCG 10
- F. Cazenave, *Anglais* DCG 12

## DSCG

- H. Jahier, V. Roy, *Gestion juridique, fiscale et sociale* DSCG 1
- P. Barneto, G. Grégorio, *Finance* DSCG 2
- S. Sépari, G. Solle, L. Le Coeur *Management et contrôle de gestion*, DSCG 3
- R. Obert, *Fusion-Consolidation*, DSCG 4

Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.

Le Code de la propriété intellectuelle du 1<sup>er</sup> juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements

d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour

les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée. Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).



© Dunod, Paris, 2015  
ISBN 978-2-10-072830-5

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2° et 3° a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

# Table des matières

<b>Fiche 1</b>	La maximisation de la valeur financière	1
<b>Fiche 2</b>	Le modèle d'équilibre des actifs financiers (MEDAF)	7
<b>Fiche 3</b>	Les modèles d'évaluation alternatifs au MEDAF	15
<b>Fiche 4</b>	L'efficience des marchés financiers	19
<b>Fiche 5</b>	La finance comportementale et autres théories explicatives des marchés financiers	24
<b>Fiche 6</b>	Les modèles optionnels	30
<b>Fiche 7</b>	La lecture optionnelle des structures financières des entreprises	36
<b>Fiche 8</b>	L'analyse des comptes des groupes	40
<b>Fiche 9</b>	La mesure économique de la création de valeur	51
<b>Fiche 10</b>	Les autres mesures de la création de valeur	57
<b>Fiche 11</b>	La notation	63
<b>Fiche 12</b>	L'évaluation par les flux	68
<b>Fiche 13</b>	L'évaluation par méthode comparative (ou méthode des multiples)	74
<b>Fiche 14</b>	L'évaluation à travers les approches patrimoniales et mixtes	78
<b>Fiche 15</b>	Les difficultés de la politique de choix des investissements	84
<b>Fiche 16</b>	Projets d'investissements et structure d'endettement	94
<b>Fiche 17</b>	Les options réelles	100
<b>Fiche 18</b>	Le financement par fonds propres et quasi fonds propres	104
<b>Fiche 19</b>	Le financement par endettement	111
<b>Fiche 20</b>	Le choix d'une structure de financement	117
<b>Fiche 21</b>	Intérêts, enjeux et organisation de la trésorerie groupe	124
<b>Fiche 22</b>	Les marchés des produits dérivés	129
<b>Fiche 23</b>	Les marchés organisés et de gré à gré	135

<b>Fiche 24</b>	La politique de dividende	140
<b>Fiche 25</b>	La politique de rachat des actions	147
<b>Fiche 26</b>	Les opérations de restructuration : les apports partiels d'actifs et les scissions	151
<b>Fiche 27</b>	Les introductions en bourse	156
<b>Fiche 28</b>	Les opérations de fusion-acquisition	161
<b>Fiche 29</b>	Le recours aux holdings et les opérations à effet de levier	167
<b>Fiche 30</b>	Les offres publiques : les OPA et OPE	171
<b>Fiche 31</b>	Les opérations de titrisation et de défaisance	176
<b>Fiche 32</b>	Les principales théories de la gouvernance	182
	<b>Index</b>	187



# La maximisation de la valeur financière

1

- 1 Les acteurs de la création de valeur
- 2 La maximisation de la valeur financière de la firme et les revenus des actionnaires

## POINTS CLÉS

- La notion de valeur sous-entend la manière dont elle est créée par les firmes et pour les propriétaires de celles-ci.
- Une firme est une organisation dans laquelle différents acteurs sont parties prenantes dans le cadre de relations contractuelles.
- Les intérêts des différentes parties prenantes sont souvent source de conflit ; la relation entre dirigeants et actionnaires est au centre de la théorie de l'agence.
- Le rôle du dirigeant est central dans la création de valeur : les décisions qui améliorent l'espérance de revenus futurs améliorent la valeur actuelle d'une firme.
- Le dirigeant doit œuvrer pour le compte des actionnaires : la maximisation de richesse des actionnaires doit être leur objectif.

## 1 Les acteurs de la création de valeur

### a. Les parties prenantes à la firme (*stakeholders*)

#### ■ Présentation des différents acteurs

Les actionnaires	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ce sont les <b>propriétaires légaux</b> de la firme : ils ont investi en achetant les actions.</li><li>• Ils attendent des revenus sous formes de dividendes et de plus-values (augmentation du cours des actions).</li></ul>
Les dirigeants	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ils gèrent la firme <b>pour le compte</b> des actionnaires.</li><li>• Ils ont leurs propres intérêts : rémunérations, carrière, etc.</li></ul>
Les salariés	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ils sont liés à la firme par leurs emplois, carrières et rémunérations.</li><li>• Ils s'organisent pour améliorer leur situation.</li></ul>

...



<b>Les banques et les créanciers obligataires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ils prêtent des fonds et perçoivent des intérêts.</li> <li>• Ils surveillent la solvabilité de la firme (niveau de liquidité).</li> <li>• Ils peuvent proposer d'autres services (conseil, etc.).</li> </ul>
<b>Les fournisseurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ils veulent être assurés d'être payés sur le court terme.</li> <li>• Ils souhaitent un volume de commandes constant à long terme.</li> </ul>
<b>Les clients</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ils recherchent la meilleure qualité au prix le plus bas.</li> <li>• Ils souhaitent un suivi des produits.</li> </ul>
<b>L'État et les collectivités locales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impact des firmes sur la politique économique et la vie de la communauté locale (emploi, nuisances, etc.).</li> <li>• Perception de revenus sous formes d'impôt et de taxes.</li> </ul>

### ■ La relation principale : dirigeant et actionnaires (shareholders ou stockholders)

- Les relations entre acteurs sont sources de conflit :

<b>Actionnaires</b> <i>versus...</i>	<b>Clients</b>	Les premiers veulent des profits élevés, les seconds des prix faibles.
	<b>Salariés</b>	Les seconds veulent de bonnes conditions de travail et de salaires, les premiers veulent verser des rémunérations faibles.
	<b>Prêteurs</b>	Les prêteurs sont prioritaires alors que les premiers sont créanciers résiduels.
<b>État vs salariés</b>		Les impôts et taxes affectent le niveau des emplois.

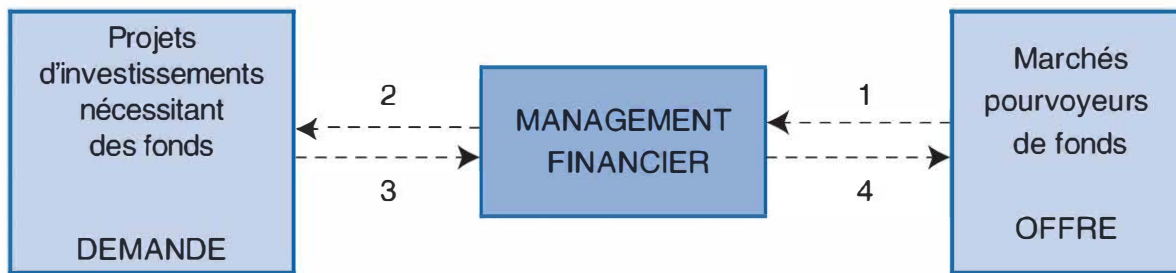
- La relation entre les dirigeants et les actionnaires représente le conflit potentiel le plus important et le plus intéressant :

<b>Différences d'intérêts</b>	Les dirigeants gèrent les fonds apportés par les actionnaires (relation de <b>mandat</b> ou d' <b>agence</b> ) pour le compte de ces derniers.
<b>Asymétrie d'information</b>	Les dirigeants sont à l' <b>intérieur</b> de la firme et prennent des <b>décisions</b> : ils ont une meilleure information.

Les coûts de surveillance des actions des dirigeants par les actionnaires sont appelés **coût d'agence**.

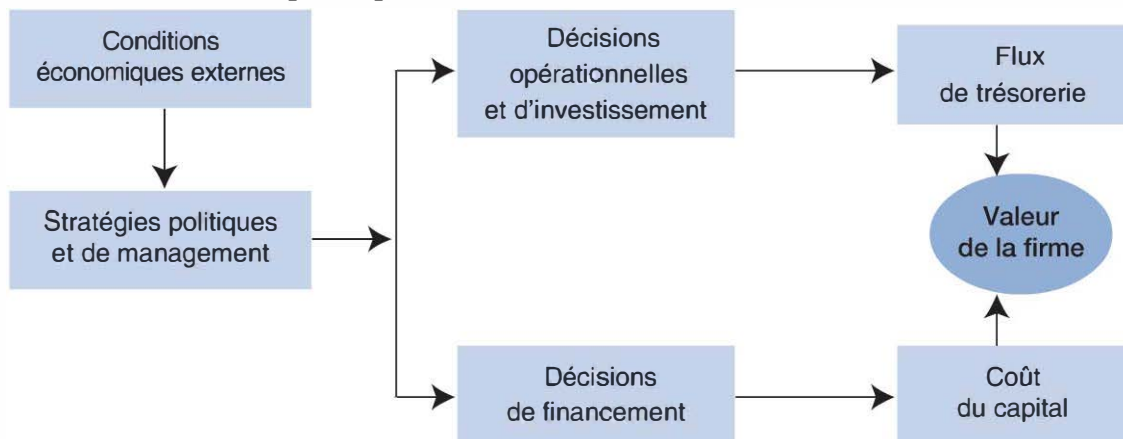
### b. La situation du dirigeant financier

- Le dirigeant financier est à l'interface des opérations de la société :



- (1) La firme émet des titres pour lever des fonds et emprunte (décision de financement)
- (2) La firme investit dans des actifs (décision d'investissement)
- (3) Les activités génèrent des flux de trésorerie dont une partie, après impôts, est réinvestie
- (4) La firme rémunère les apporteurs de capitaux sous la forme d'intérêts et de dividendes

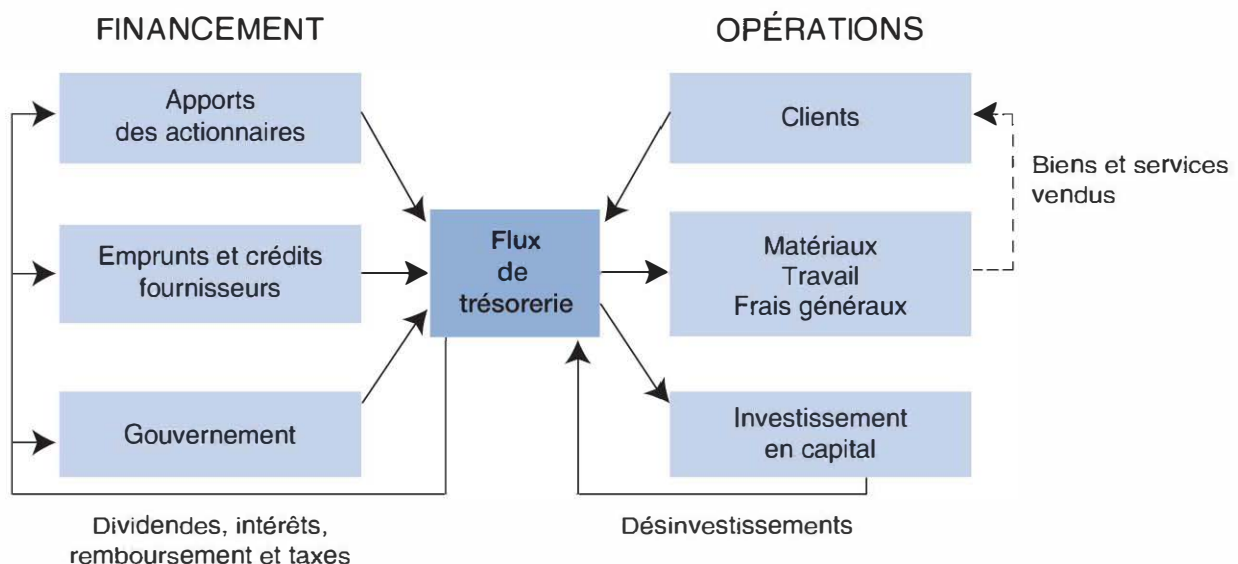
- Il garantit la mise en œuvre de la planification stratégique au sein de la firme.
- Il a une action sur les principaux facteurs influençant la valeur de la firme :



## 2 La maximisation de la valeur financière de la firme et les revenus des actionnaires

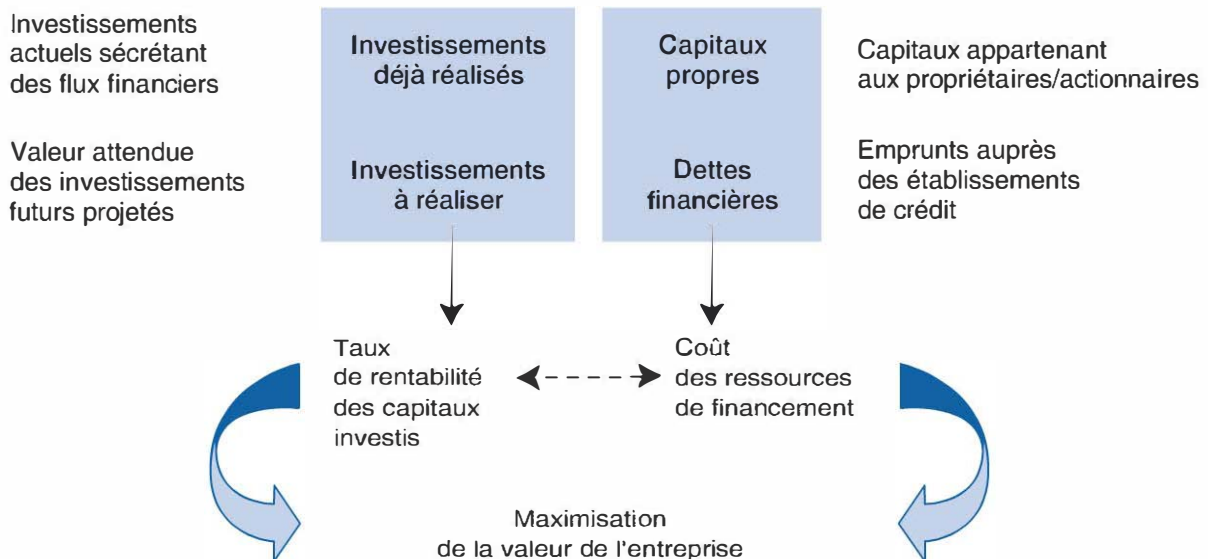
### a. Un raisonnement en termes de flux de trésorerie

Les flux de trésorerie ont un rôle central au sein de la firme. Ils permettent de mesurer véritablement le rôle de chacune des parties prenantes :



## b. Les conditions de création de richesse

- Il y a création de valeur si les décisions des dirigeants produisent des flux de trésorerie qui excèdent le coût des ressources :



## c. À qui doit revenir la création de richesse ?

- L'objectif principal d'une société est la maximisation de la richesse des actionnaires car :
  - ce sont les propriétaires ;
  - ils supportent tout ou partie du risque de faillite.
- Toutes les décisions qui augmentent la valeur d'une firme augmentent la richesse des actionnaires (**valeur actionnariale**) qui possèdent cette société.
- Conclusion** : les dirigeants financiers doivent prendre les décisions qui augmentent la valeur de la société et donc la richesse des actionnaires.

## Application

Dans un article publié dans *Le Nouvel Économiste*, Bertrand Jacquillat indiquait que « des voix de plus en plus nombreuses s'élèvent, et au sein même des entreprises, pour critiquer l'objectif, encore naguère sacro-saint, de création de valeur actionnariale, sans doute la théorie du management la plus influente des trois dernières décennies, selon laquelle l'objectif des dirigeants d'entreprise devrait être la maximisation de la valeur actionnariale ».

Même s'il en reconnaît les effets pervers « par ses implications sur les rémunérations des dirigeants liées aux cours boursiers, qui ont pris diverses formes : la manipulation des états comptables et des cours boursiers, le court-termisme des dirigeants consistant à couper dans les dépenses d'investissement, de recherche et développement, de publicité pour embellir les bénéfices à court terme au détriment de la prospérité économique de long terme », il indique toutefois que « beaucoup d'entreprises ont eu une carrière boursière fulgurante sans pour autant obérer leur succès à long terme ; pensez à Amazon qui réinvestit tous ses profits pour dominer un jour la distribution mondiale, ou Microsoft, Google et autres Apple qui ont attendu des années, voire des dizaines d'années, avant de distribuer des dividendes ».

Il invite donc à « conserver l'objectif, après tout le cours d'un titre est une mesure externe objective sur laquelle les dirigeants peuvent être jugés, en le modifiant légèrement pour éradiquer la tentation du court-termisme : refuser d'offrir une guidance des bénéfices aux investisseurs, comme le recommande Warren Buffett et comme le font de plus en plus de sociétés, donner un bonus aux actionnaires qui gardent longtemps leurs titres (Air Liquide et L'Oréal), faire dépendre les rémunérations variables des dirigeants des performances spécifiques de l'entreprise et non d'une conjoncture boursière générale, interdire aux dirigeants qui exercent leurs options ou à qui sont attribuées des actions gratuites de les vendre avant leur départ en retraite. »

Bertrand Jacquillat, « Vive la création de valeur actionnariale », *Le Nouvel Économiste*, 10.12.2012.

**Commenter ces propos.**

## Corrigé

### 1. La justification de la création de valeur actionnariale

- La création de valeur est réalisée lorsque le taux de rentabilité des investissements est supérieur au coût moyen pondéré du capital. Ce doit être l'objectif des décisions prises par les dirigeants financiers.
- On parle de création de valeur actionnariale en raison de l'appropriation de la valeur créée au profit exclusif des actionnaires et non pas au profit de l'ensemble des parties prenantes à l'entreprise.
- Le postulat est d'abord que les actionnaires sont les propriétaires de la firme et donc qu'ils doivent être rémunérés pour leur investissement. Ensuite, la maximisation de la valeur des actionnaires entraîne de fait l'augmentation des revenus des autres parties prenantes qui se trouvent alors au bénéfice de l'augmentation de la valeur de la firme.

### 2. La place de la création de valeur actionnariale

- La notion de valeur actionnariale relie le domaine macro-économique au micro-économique en rapprochant marchés financiers et comportement des firmes.
- Les préoccupations auxquelles la création de valeur actionnariale essaie de répondre sont ainsi :
  - rémunérer l'actionnaire à la hauteur de son investissement ;
  - être utilisé comme un instrument de gestion pour les dirigeants ;
  - justifier (et prédire) le cours boursier.

### 3. Les dangers de l'hégémonie de la création de valeur actionnariale

Ils sont essentiellement dus aux efforts de réduction du risque résiduel que les actionnaires supportent, à la vision court-termiste de cette approche ainsi qu'à la difficulté de mesurer cette création de valeur.



**Transfert du risque**

- Certaines opérations peuvent se traduire par un transfert de valeur au détriment des créanciers et au profit des actionnaires : l'augmentation de l'endettement dévalorise la dette en cours de l'entreprise et aboutit à un transfert de valeur des créanciers au profit des actionnaires.
- Le risque supporté par l'actionnaire est souvent transféré vers le salarié. Le partage de la valeur ajoutée est détourné au profit des actionnaires. L'importance de ce détournement dépend du rapport de force entre actionnaires, dirigeants et salariés. Les contraintes de rentabilité internalisées par les managers peuvent les conduire à réduire d'abord les coûts salariaux et l'emploi pour diminuer le risque supporté par l'actionnaire (ajustements rapides de l'emploi, recherche de flexibilité, pratiques de rémunérations variables, etc.).

**Vision court-termiste**

- Les actionnaires ont une vision souvent court-termiste en se focalisant sur l'évolution des cours de bourse. Cela se traduit par des contraintes de publication des performances quasi-permanente avec des objectifs de rentabilité élevés (les fameux 15 %). Les dirigeants qui ne respectent pas ces objectifs sont généralement remerciés.
- La conséquence est que les firmes ont souvent ignoré les investissements liés à la recherche et à l'innovation qui sont pourtant nécessaires à leur profitabilité et leur viabilité à long terme.
- La création de valeur ne doit pas seulement prendre en compte les capitaux financiers mais aussi les capitaux physiques, immatériels et humains.

**Difficulté de mesure**

Il existe une prolifération des indicateurs qui se donnent pour objectif de mesurer la valeur actionnariale :

- la variation de la capitalisation boursière d'une entreprise ;
- le bénéfice par action (BPA) ;
- les différents ratios de rentabilité ;
- des indicateurs innovants utilisant le coût du capital (TSR et EVA notamment).

**4. Conclusion**

La création de valeur actionnariale est une notion fondamentale dans la conception de la gestion des firmes. Elle a été toutefois trop souvent utilisée comme une forme de légitimation à toutes sortes de pratiques managériales face aux actionnaires, face aux salariés, face aux pouvoirs publics, face à l'opinion, au-delà de toute rationalité économique.

# Le modèle d'équilibre des actifs financiers (MEDAF)

2

- 1 Éléments de gestion de portefeuille
- 2 La construction du MEDAF

## POINTS CLÉS

- Tout actif financier est caractérisé par une rentabilité et un risque.
- Le risque est une notion polymorphe. Sur le plan financier, il doit être rémunéré.
- Le MEDAF est un modèle qui permet d'expliquer les taux de rentabilité des différents actifs financiers en fonction de leur niveau de risque.
- Le MEDAF montre que seul le risque non diversifiable doit être rémunéré. Il permet de déterminer le taux de rentabilité exigé pour un titre ou un portefeuille compte tenu de son risque systématique.

## 1 Éléments de gestion de portefeuille

### a. Rentabilité et risque d'un portefeuille

#### ■ La mesure de la rentabilité et du risque d'un portefeuille

On suppose un portefeuille P composé de  $n$  titres, constitué des titres  $T_1, \dots, T_p, \dots, T_n$ , en proportion  $x_1, \dots, x_p, \dots, x_n$ .

La rentabilité du portefeuille correspond à la moyenne pondérée des rentabilités espérées des titres, soit :

$$E(P) = \sum_{i=1}^n x_i E(T_i) \text{ avec } x_i \text{ représentant la proportion du titre } i \text{ et } \sum_{i=1}^n x_i = 1.$$

Le risque est mesuré par la variance du portefeuille, soit :

$$VAR(P) = \sum_{i=1}^n x_i^2 VAR(T_i) + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j COV(T_i, T_j) \text{ avec } i \neq j.$$

Le risque d'un portefeuille dépend aussi de la tendance des titres à évoluer de la même façon (covariance).

### ■ Risque et nombre de titres le composant

Si l'on suppose un portefeuille équi pondéré de  $n$  titres, et si le nombre de titres est élevé (portefeuille infiniment diversifié), la variance du portefeuille est égale à la covariance moyenne des titres qui le composent (Markowitz, 1959).

Annuler totalement le risque du portefeuille signifie que la covariance est nulle : c'est impossible car les valeurs ne fluctuent pas de façon totalement indépendante sur le marché financier.

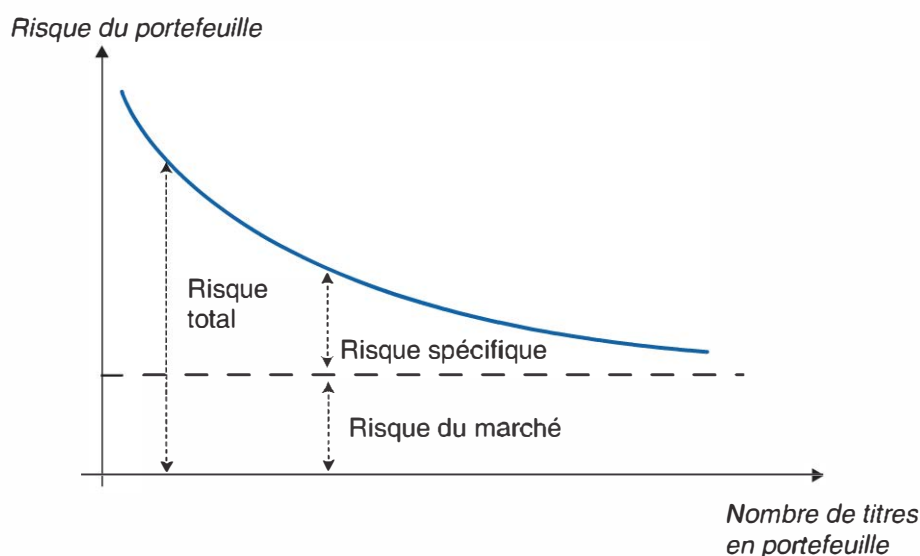
### b. Les composantes du risque d'un portefeuille

#### ■ Risque de marché et risque spécifique

Le risque total du portefeuille peut être décomposé entre deux composantes :

- le risque **spécifique** (idiosyncratique) : il représente le risque propre à la firme elle-même (activité, résultats, etc.). Il peut être éliminé par diversification ;
- le **risque de marché** (systématique) : c'est le risque auquel l'investisseur est exposé lorsqu'il désire investir sur le marché.

On représente généralement risque total, risque de marché et risque spécifique par le graphique suivant :



#### ■ Caractéristiques d'un portefeuille efficient

Seul le risque spécifique peut être annulé.

Un portefeuille efficient est donc un portefeuille :

- qui n'est exposé qu'au risque de marché uniquement ;
- dont on ne peut plus réduire le risque sans réduire également la rentabilité.

On considère que le portefeuille efficient est le portefeuille de marché qui comprend l'ensemble de tous les titres en proportion de leur capitalisation boursière (par simplification, on l'assimile à un **indice boursier**).

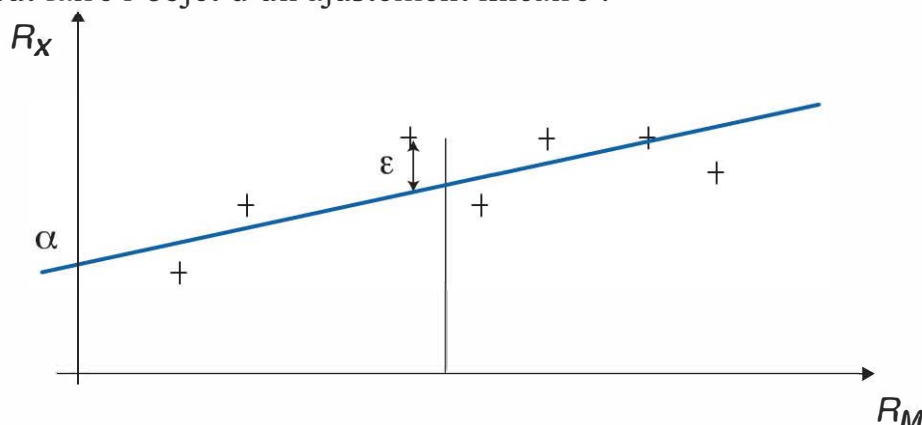


### c. Les explications du modèle de marché

#### ■ Caractérisation du risque d'un titre

Si l'on calcule sur plusieurs périodes la rentabilité d'une action ( $R_x$ ) par rapport à la rentabilité du marché ( $R_M$ ) on obtient un nuage de points.

Ce nuage peut faire l'objet d'un ajustement linéaire :



L'équation de la droite d'ajustement est  $R_x = \beta_x \times R_M + \alpha$  avec  $\beta_x$  le coefficient angulaire de la droite d'ajustement (méthode des moindres carrés).

$\beta_x$  exprime la sensibilité de la **rentabilité de l'action** aux fluctuations de la **rentabilité du marché**, soit :

$$\beta_x = \frac{\sigma(R_x) \times \rho(R_x, R_m)}{\sigma(R_m)} = \frac{COV(R_x, R_m)}{VAR(R_m)} \quad \text{puisque } \rho(R_x, R_m) = \frac{COV(R_x, R_m)}{\sigma(R_x)\sigma(R_m)}$$

Pour un titre précis  $x$  composant le portefeuille, pour trouver les valeurs de  $R_x$  à partir des valeurs de  $R_M$ , il faut introduire une variable aléatoire, noté  $\varepsilon$ , spécifique à l'action  $x$ .

L'équation précédente devient alors  $R_x = \beta_x \times R_M + \alpha + \varepsilon$ .

Cette relation permet d'écrire que :

$$VAR(R_x) = \beta^2 VAR(R_m) + VAR(\alpha) + VAR(\varepsilon)$$

Soit, puisque  $VAR(\alpha) = 0$ ,  $\sigma^2(R_x) = \beta^2 \sigma^2(R_m) + \sigma^2(\varepsilon)$

Avec :  $\sigma^2(R_x)$  le risque total,  $\beta^2 \sigma^2(R_m)$  le risque systématique et  $\sigma^2(\varepsilon)$  le risque spécifique.

#### ■ Le « bêta » ou coefficient de sensibilité d'un titre

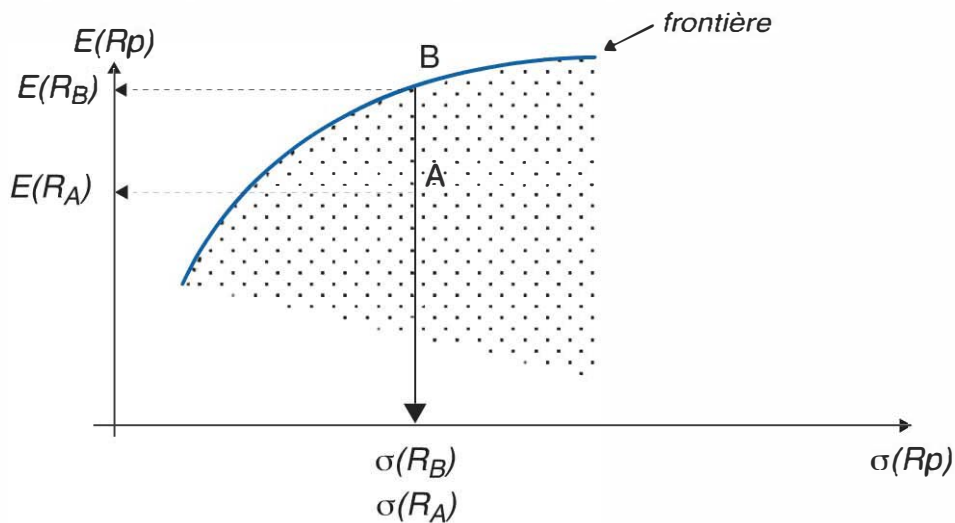
L'observation de l'évolution du marché montre que certains titres sont plutôt insensibles à cette évolution, alors que d'autres réagissent avec une amplitude plus ou moins forte. À partir du bêta d'un titre, on peut indiquer que :

- si  $\beta = 1$ , les variations du cours du titre suivent celles de l'indice de marché ;
- si  $\beta = 0$ , les variations du cours du titre sont indépendantes par rapport à celles de l'indice de marché ;
- si  $\beta > 1$ , les variations du cours du titre sont plus importantes que celles de l'indice de marché ;
- si  $\beta < 1$ , les variations du cours du titre sont moins importantes que celles de l'indice de marché.

## 2 La construction du MEDAF

### a. La frontière efficiente des portefeuilles accessibles

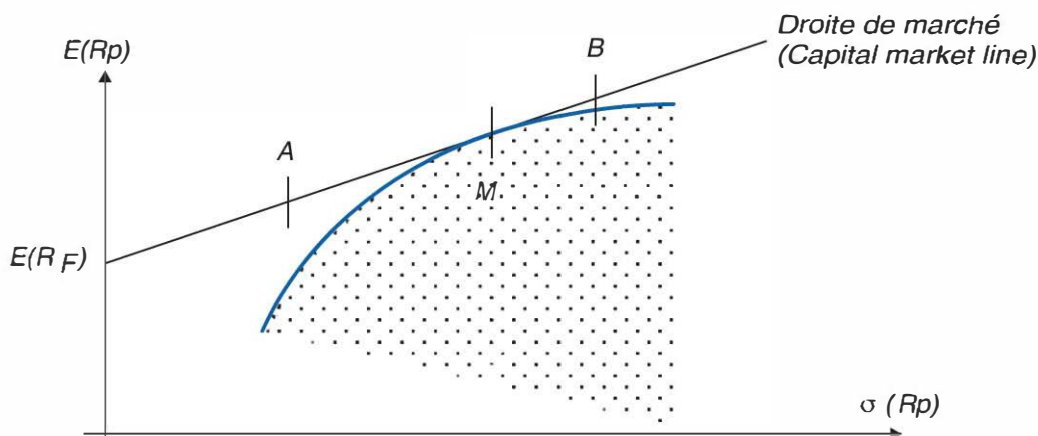
- Comme la diversification réduit le risque, les investisseurs ont intérêt à constituer des portefeuilles à partir de plusieurs actifs disponibles sur le marché financier.
- Les investisseurs privilégieront les portefeuilles qui, pour un écart type donné, offrent une espérance de gain supérieure.
- Dans le schéma ci-dessous, le choix du portefeuille A n'est pas pertinent car le portefeuille B présente, pour le même risque, une espérance de rentabilité supérieure :



- La « **frontière efficiente** » représente donc l'ensemble de ces portefeuilles.

### b. Le choix d'un portefeuille optimal

- Sur le marché, existent des titres non risqués (*OAT*, etc.) de rentabilité certaine.
- En appelant  $R_F$  la rentabilité de l'actif sans risque (avec  $\sigma(R_F) = 0$ ), on représente graphiquement cet actif sur l'axe des ordonnées.
- Tout investisseur peut constituer son portefeuille en combinant du portefeuille M et de l'actif sans risque comme le montre le schéma ci-dessous :



- La décision de l'investisseur se fera selon son degré d'aversion au risque :
  - au point  $M$ , tout le capital est placé dans le portefeuille  $M$  ;
  - au point  $A$ , une partie est placée dans le portefeuille  $M$  ;
  - au point  $R_F$ , tout le capital est placé dans l'actif sans risque ;
  - au point  $B$ , on contracte un emprunt (au taux sans risque) et on place cette somme dans le portefeuille  $M$ .
- La droite  $(R_F, M)$  constitue la frontière efficiente en présence de l'actif sans risque ; c'est la **droite de marché des capitaux**.
- Le portefeuille  $M$  est le point de tangence entre la droite  $(R_F, M)$  et la frontière efficiente.
- $M$  est le **portefeuille de marché**, portefeuille « super-efficient » composé de tous les titres en proportion de leur capitalisation boursière.

### c. La formulation du Medaf

#### ■ La rentabilité d'un portefeuille

Le MEDAF permet d'évaluer le prix du risque, et donc des primes de risque requises par les investisseurs, à l'équilibre du marché (Sharpe & Lintner, 1964).

Sur la droite de marché des capitaux, les investisseurs ne vont ensuite arbitrer qu'entre le portefeuille  $M$  et l'actif sans risque  $R_F$  (**principe de séparation**).

On a donc :

$$E(R_P) = R_F + [E(R_M) - R_F] \times \beta_p$$

avec  $[E(R_M) - R_F]$  la prime de risque de marché et  $[E(R_M) - R_F] \beta_p$  la prime de risque global du portefeuille.

#### ■ Généralisation

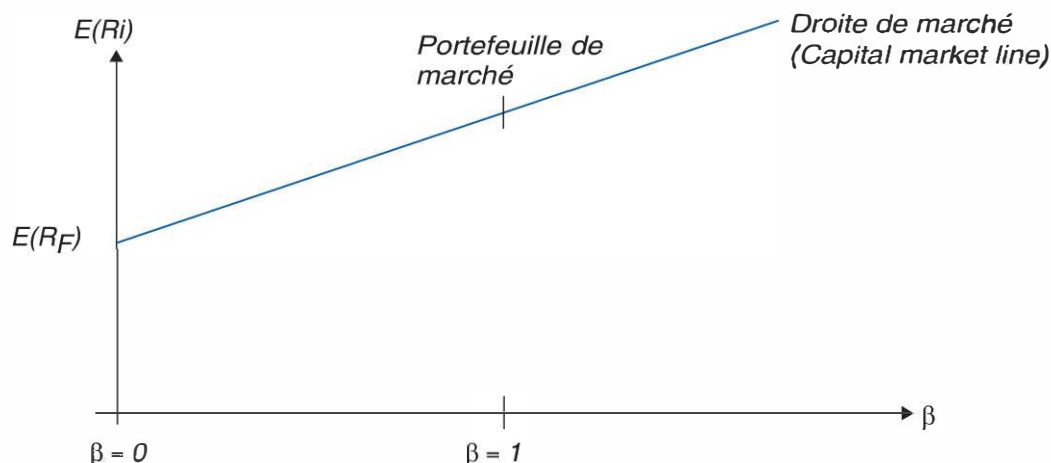
Pour un titre  $i$  quelconque (ou un portefeuille imparfaitement diversifié), son risque total possédera une composante spécifique et une composante systématique.

Comme la composante spécifique peut être éliminée par diversification, la prime de risque requise pour détenir ce titre ne dépendra que de son niveau de risque systématique.

Sa **contribution individuelle au risque** du portefeuille de marché est exprimée par la covariance entre le titre et le portefeuille de marché :

$$E(R_i) = R_F + [E(R_M) - R_F] \beta_i$$

À partir de cette relation, on établit la droite du Medaf qui est une relation linéaire entre le bêta d'un titre et son espérance de rentabilité :



## Application

Le marché boursier d'un État est composé de 7 valeurs cotées qui possèdent les caractéristiques suivantes :

Nom du titre	Nombre de titres en circulation	Prix unitaire
A	456 178	12,05
B	312 985	6,98
C	45 789	21,54
D	267 032	9,32
E	479 382	7,21
F	412 298	11,76
G	26 336	56,86

Cet État a émis un emprunt garanti et rémunéré à 3 % et la prime de marché est de 4,5 %. Un investisseur possède un capital de 10 000 qu'il souhaite placer sur ce marché.

1. Que signifie la capitalisation boursière d'une firme ? Quelle est la rentabilité espérée sur ce marché ?
2. Quelle fraction de chaque titre doit détenir l'investisseur s'il souhaite que son portefeuille corresponde au portefeuille de marché ? Quel est l'intérêt de cette stratégie ? Quelle sera la proportion de capital détenue sur chaque firme ?
3. Les bêtas des titres A et B sont respectivement de 0,9 et 1,4. Il souhaite composer un portefeuille constitué de ces deux titres à part égale. Que signifie le bêta de ces titres ? Quels sont les bêtas du portefeuille de marché et de l'emprunt garanti ? Quelle sera la rentabilité du portefeuille ?
4. Les volatilités du marché et du titre C sont respectivement de 15 % et 20 %. Ce titre C a une corrélation de 35 % avec le portefeuille de marché. Quelle sera la rentabilité espérée de ce titre ?

## Corrigé

### Question 1

La capitalisation boursière d'une firme est égale au nombre de ses titres multiplié par leur cours. La prime de marché est  $E(R_m) - R_F$ . Comme le taux sans risque est de 3 % et que la prime de marché est de 4,5 %, on en déduit que la rentabilité du marché est de 3 % + 4,5 % = 7,5 %.

### Question 2

Nom du titre	Capitalisation boursière	Proportion dans le portefeuille de marché	Montant à placer dans chaque titre	Nombre de titres à acheter	Fraction du capital détenu de la firme
A	5 496 944,90	26,23 %	2 622,71	218	0,048 %
B	2 184 635,30	10,42 %	1 042,34	149	0,048 %
C	986 295,06	4,71 %	470,58	22	0,048 %
D	2 488 738,24	11,87 %	1 187,43	127	0,048 %
E	3 456 344,22	16,49 %	1 649,09	229	0,048 %
F	4 848 624,48	23,13 %	2 313,38	197	0,048 %
G	1 497 464,96	7,14 %	714,47	13	0,048 %
	20 959 047,16	100,00%	10 000,00		

Cette stratégie consiste à investir dans un fonds indicel (le portefeuille de marché) en se disant qu'il est impossible de « battre le marché » sur une longue période. On parle de gestion « passive ».

### Question 3

Compte tenu des bêtas indiqués, on peut calculer les rentabilités espérées des titres A et B :

$$E(R_A) = 3 \% + 4,5 \times 0,9 = 7,05 \%$$

$$E(R_B) = 3 \% + 4,5 \times 1,4 = 9,3 \%$$

Le bêta représente la part de risque systémique apporté par le titre. Il traduit la sensibilité du titre aux variations du marché. Le bêta de B étant supérieur à 1, il est normal que la rentabilité à attendre de ce titre soit plus forte.

On sait que pour un titre  $x$ , on a :

$$\beta_x = \frac{\sigma(R_x) \times \rho(R_x, R_m)}{\sigma(R_m)} = \frac{COV(R_x, R_m)}{VAR(R_m)}$$

Pour l'actif sans risque, son risque est par définition nul ainsi que sa corrélation avec le portefeuille de marché :

$$\beta_{R_F} = \frac{0 \times 0}{\sigma(R_m)} = 0$$

Pour le portefeuille de marché, la corrélation avec lui-même est totale, c'est-à-dire de 1. D'où :

$$\beta_{R_m} = \frac{\sigma(R_m) \times 1}{\sigma(R_m)} = 1$$

La rentabilité du portefeuille constitué de A et de B à parts égales sera :

$$E(R_p) = 50 \% E(R_A) + 0 \% E(R_B) = 8,17 \%$$

#### Question 4

Pour le titre C, on aura :

$$\beta_C = \frac{20 \% \times 35 \%}{15 \%} = 0,47$$

La rentabilité espérée du titre C sera donc :

$$E(R_C) = 3 \% + 4,5 \% \cdot 0,47 = 5,11 \%$$



# Les modèles d'évaluation alternatifs au MEDAF

3

1 Le modèle d'évaluation par arbitrage (MEA ou Arbitrage Pricing Theory, APT)

2 Le modèle de rentabilité à trois facteurs (modèle de E. Fama & K. French)

## POINTS CLÉS

- L'approche des modèles multifactoriels est une approche empirique qui s'appuie sur les difficultés d'application du MEDAF.
- Elle considère d'autres variables que le portefeuille de marché pour améliorer davantage le pouvoir prédictif des modèles d'évaluation des actifs.
- E. Fama et K. French ont proposé une version qui prend en compte, en plus du portefeuille du marché, la capitalisation des titres et le *book-to-market* ratio.<sup>1</sup>

## 1 Le modèle d'évaluation par arbitrage (MEA ou *Arbitrage Pricing Theory*, APT)

### a. La remise en cause du MEDAF

- Les investisseurs qui ont utilisé le MEDAF pour gérer leurs portefeuilles se sont notamment heurtés à la détermination du portefeuille de marché et à l'instabilité du  $\beta$ .
- Constatant que des entreprises ayant le même  $\beta$  réagissaient différemment à un choc externe, d'autres facteurs explicatifs de la valeur se sont imposés :
  - facteurs macroéconomiques (variation du PIB, etc.) ;
  - facteurs spécifiques à l'entreprise (liquidité du titre, etc.).
- Fondements du MEA :
  - certains **facteurs influencent systématiquement** les rendements moyens à long terme des titres ;
  - absence d'opportunité d'arbitrage.

1. Cf. Fiche 10, p. 57

## b. La construction du modèle

- Dans le cas du MEDAF, il n'y a qu'une seule variable explicative de la rentabilité d'un titre, c'est la rentabilité excédentaire du portefeuille de marché sur l'actif sans risque, soit  $\beta(R_M - R_F)$ .
- Dans la version du MEA, il existe plusieurs variables explicatives (**les facteurs**) communes pour obtenir un portefeuille efficient : ce n'est pas uniquement le portefeuille de marché.
- La prime de risque d'un actif sera donc la **somme des primes de risques** des différents facteurs pondérés par les sensibilités de l'actif à chacun des facteurs.
- En l'absence d'arbitrage, le MEA indique que la rentabilité d'un titre risqué  $i$  vérifie la relation suivante :

$$R_i = R_F + \sum_{j=1}^n \beta_{ij}(R_{\text{facteur } j} - R_F)$$

avec  $R_{\text{facteur } j}$  la rentabilité du  $j^{\text{ème}}$  facteur commun et  $\beta_{ij}$  le bêta du titre  $i$  relatif au  $j^{\text{ème}}$  facteur commun.

## c. Les difficultés d'évaluation des facteurs

- Le modèle APT suppose l'identification d'un nombre limité de facteurs macroéconomiques ainsi que les primes de risques liées à chacun des facteurs et l'estimation des sensibilités (bêtas).
- Il existe une grande controverse à ce propos. Le modèle de Fama et French est une variante du modèle.

# 2 Le modèle de rentabilité à trois facteurs (modèle de E. Fama & K. French)

## a. Le fondement de leur approche

- Observations des valeurs des titres sur les marchés américains (NYSE, Amex et NASDAQ) depuis 1951.
- Ils constatent que deux types de titres ont tendance à faire mieux que l'ensemble du marché :
  - les petites valeurs (*small caps*) ;
  - les actions ayant un *book-to-market ratio* (B/M) élevé.
- Il semble donc que les rentabilités des actifs financiers sont sensibles à ces deux facteurs qui n'apparaissent pas explicitement dans le MEDAF.



## b. Construction du modèle

### ■ Caractérisation des facteurs

- E. Fama et K. French ont découpé les marchés en quatre sous-ensembles à partir de ces deux critères (en plus du risque systématique) :
  - la taille des entreprises (selon la capitalisation boursière : *small/large caps*) ;
  - le ratio « valeur comptable/valeur boursière des fonds propres » (B/M ou *book-to-market ratio*).
- Lorsque le ratio *book-to-market* est élevé, on parle de *value stocks* (actions de valeur ou actions à revenu). À l'inverse, on parle de *growth stocks* (valeurs de croissance).

### ■ Le modèle à trois facteurs

- En plus de la prime de marché, E. Fama et K. French ajoutent les deux facteurs de risque suivants :
  - le **facteur SMB** (*small minus big*). C'est la prime de rendement des titres de faibles capitalisations par rapport aux titres de capitalisations élevées ;
  - le **facteur HML** (*high minus low*). C'est la prime de rendement des titres de valeur par rapport aux titres de croissance.
- Le modèle construit permet d'indiquer que la rentabilité d'un titre  $i$  est :

$$R_i = R_F + \beta_i^M (R_M - R_F) + \beta_i^{SMB} R_{SMB} + \beta_i^{HML} R_{HML}$$

### Remarque

Le **modèle Fama/French/Carhart** est une extension plus récente du modèle de Fama et French. Il prend en compte un facteur commun supplémentaire, à savoir le *momentum*. Les stratégies *momentum* consistent à acheter des actions avec des rendements élevés sur les derniers mois et à vendre des actions avec de faibles rendements en contrepartie. Dans ce cas, le modèle devient :

$$R_i = R_F + \beta_i^M (R_M - R_F) + \beta_i^{SMB} R_{SMB} + \beta_i^{HML} R_{HML} + \beta_i^{MOM} R_{MOM}$$

## c. Les conséquences en termes de gestion de portefeuille

Deux types de gestion sont alors possibles :

- la **gestion « valeur »** (ou *value*) qui consiste à acheter des titres d'entreprises dont le prix de marché est inférieur à leur valeur réelle (**intrinsèque**) ;
- la **gestion « croissance »** (ou *growth*) qui consiste à acheter des valeurs qui recèlent un potentiel de croissance supérieur à la moyenne du marché (**en général, croissance du résultat net**).

## d. Les résultats de l'étude

- Ils montrent que :
  - pour les portefeuilles construits sur la base de la **capitalisation boursière** : les performances des petites entreprises sont en moyenne significativement plus importantes que celles des grandes entreprises ;
  - pour les portefeuilles construits sur la base du **ratio book-to-market** : les rentabilités des titres dits de valeur sont en moyenne significativement supérieures à celles des titres dits de croissance.
- La catégorie la plus performance est celle des *small caps*.

## Application

La société Beta est une firme cotée. Ses dirigeants sont très attentifs au suivi de la valeur boursière de ses titres.

Les titres de cette société ont un bêta de 1,12.

On possède par ailleurs les caractéristiques du marché suivantes :

Taux de rentabilité de l'actif sans risque	3,0 %
Taux de rentabilité du marché	12,0 %
Prime de rendement des faibles capitalisations (SMB)	3,7 %
Prime de rendement des titres de valeur (HML)	4,1 %

Après différentes études menées, les dirigeants ont pu estimer les bêtas de la firme par rapport aux facteurs SMB et HML : ils sont respectivement de 0,45 et – 0,38.

**Quelles seront les rentabilités espérées selon les modèles du MEDAF et de Fama et French ?**

## Corrigé

Le modèle du MEDAF permet d'indiquer que la rentabilité d'un titre  $i$  est :

$$E(R_i) = R_F + [E(R_M) - R_F] \beta_i \text{ avec } [E(R_M) - R_F] \text{ la prime de marché}$$

Soit :

$$3 \% + (9 \% \times 1,12) = 13,08 \%$$

Dans le modèle de Fama et French, la rentabilité d'un titre  $i$  est :

$$R_i = R_F + \beta_i^M (R_M - R_F) + \beta_i^{SMB} R_{SMB} + \beta_i^{HML} R_{HML}$$

On a donc dans ce cas :

$$3 \% + (9 \% \times 1,12) + (3,7 \% \times 0,45) + (4,1 \% \times -0,38) = 13,19 \%$$

# L'efficiency des marchés financiers

4

- 1 Les fondements du paradigme de l'efficiency des marchés financiers
- 2 Détermination du niveau d'efficiency des marchés financiers
- 3 L'importance de l'hypothèse d'efficiency des marchés financiers
- 4 Les critiques adressées à l'hypothèse des marchés financiers efficients

## POINTS CLÉS

- L'efficiency signifie que l'information disponible est répercutée dans le prix actuel des actions.
- Ainsi, si l'information pertinente quant aux perspectives de résultats d'une firme (s'appuyant également sur l'information passée) est totalement disponible et peu coûteuse, alors elle sera reprise dans le prix de marché des titres.
- Ensuite, le degré d'efficiency s'apprécie dans la vitesse et la façon avec laquelle le marché répercute les nouvelles informations.

## 1 Les fondements du paradigme de l'efficiency des marchés financiers

<b>Rationalité des agents économiques</b>	Les investisseurs cherchent à maximiser leur espérance de rentabilité pour un niveau de risque donné.
<b>Fluidité et accessibilité de l'information</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le fonctionnement des marchés financiers assure la fixation de prix et fournit des signaux fiables.</li><li>• L'information est reportée immédiatement dans les cours.</li><li>• Seules les informations actuelles et passées ont des effets certains sur le prix des actions.</li><li>• Les agents à l'intérieur des firmes ont plus d'informations que ceux à l'extérieur de l'organisation.</li><li>• Les investisseurs institutionnels sont mieux informés que les investisseurs individuels</li></ul>

...



<b>Mécanismes d'arbitrage</b>	Les agents exploitent immédiatement tout déséquilibre momentané de marché qui coterait deux actifs semblables à des prix différents et ramènent ainsi les prix à leur équilibre.
<b>Marche au hasard (random walk)</b>	L'évolution du cours des titres est totalement aléatoire : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les évolutions futures sont impossibles à prévoir,</li> <li>• il n'y a aucun lien temporel entre deux prix d'un titre.</li> </ul>

## 2 Détermination du niveau d'efficience des marchés financiers

### a. Les trois niveaux d'efficience des marchés

<b>Faible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le prix des actions reflète l'information contenue dans les prix de marché <b>passés</b>.</li> <li>• Il n'y a pas d'intérêt à prédire les prix futurs sur la base des prix passés (analyses chartistes).</li> </ul>
<b>Semi-fort</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En plus de l'information contenue dans les prix de marché passés, le prix des actions reprend <b>toute l'information publique disponible</b>.</li> <li>• Il n'y a pas de bénéfices à analyser les comptes publiés, l'annonce des profits, etc. (analyses fondamentales).</li> </ul>
<b>Fort</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le prix des actions reflète <b>toute l'information pertinente</b>, même confidentielle.</li> <li>• Le prix de marché est la « vraie » valeur, fondée sur les flux attendus de revenus : personne <b>ne peut battre durablement</b> le marché.</li> </ul>

### b. Le niveau d'efficience selon les résultats des tests empiriques

- Les études montrent que :
  - la plupart des informations contenues dans les rapports annuels et dans l'annonce des bénéfices est répercutée dans le prix des actions ;
  - le prix des actions délaisse les éléments antérieurs à un an mais tient compte des jugements des investisseurs établis à partir des éléments contenus dans la presse et autres informations de l'année.
- **Conclusion** : La forme semi-forte d'efficience semble pertinente pour la plupart des marchés des actions cotées.

### 3 L'importance de l'hypothèse d'efficience des marchés financiers

#### a. La construction des modèles théoriques dominants en finance de marché

L'hypothèse des agents rationnels maximisant leur fonction d'utilité a formé de solides fondations à de nombreux modèles utilisés en gestion :

- théorie de gestion du portefeuille ;
- le MEDAF (ou CAPM), et plus tard le MEA (ou APT) ;
- les modèles d'évaluation d'options et d'autres actifs, etc.

#### b. L'impact de l'hypothèse d'efficience sur les acteurs

##### ■ Sur les investisseurs

Si le marché est efficient, les qualités individuelles de l'investisseur ne peuvent lui permettre d'obtenir et de traiter l'information avant que celle-ci ne soit intégrée dans les cours.

Il est impossible de « battre le marché » ; l'investissement dans un fonds indiciel ou un *benchmark* (gestion passive) est la seule stratégie raisonnable.

##### ■ Sur les analystes financiers

On distingue généralement l'analyse fondamentale de l'analyse technique. Mais l'efficience implique que :

- l'analyse fondamentale ne puisse pas déterminer d'actions sous-cotées tant que les analystes ne peuvent réagir plus rapidement aux nouvelles informations que les autres investisseurs ou ceux qui ont des informations provenant de l'intérieur de l'organisation ;
- même en considérant sa forme faible, l'analyse technique ne puisse prédire les changements futurs à partir des évolutions de prix passés.

##### ■ Sur l'action des dirigeants financiers

Si le marché des titres est efficient, les actions menées par l'entreprise sont rapidement intégrées dans le prix des titres. Dans ce cas :

- les investisseurs ne sont pas trompés par des rapports financiers « trop élogieux » ou par des techniques de comptabilité créative sans effets sur les flux de trésorerie ;
- le moment choisi pour publier des informations n'a pas d'incidence.

Les dirigeants de l'entreprise n'ont effectivement une opportunité d'influencer les prix que lorsqu'ils possèdent de l'information non encore reprise par le marché (mais possibilité de délit d'initié).



## 4 Les critiques adressées à l'hypothèse des marchés financiers efficients

### a. L'existence d'anomalies sur les marchés financiers

Il semblerait que trois anomalies majeures puissent apparaître sur les marchés dits efficients :

<b>Les effets de taille</b>	À risque comparable, les actions des sociétés de petite taille semblent atteindre des taux de rentabilité plus élevés que ceux des plus grandes firmes. Justification : – les risques (ainsi que les coûts de négociation) des petites firmes sont plus importants ; – les principales institutions les négligent (coût de suivi important au regard du montant des investissements).
<b>Les effets de date</b>	On observe en effet que les performances des titres sont sensibles aux effets saisonniers ; ils dépendent aussi du jour de la semaine, de l'heure de la journée, etc.
<b>Les vagues et bulles</b>	La croissance du capital d'un investisseur sur le long terme ne s'effectue pas de façon constante : elle varie mensuellement selon les périodes, avec les vagues et bulles non prévisibles.

### b. Les justifications de l'hypothèse des marchés efficients

Elles répondent à la méconnaissance de la notion d'efficience des marchés.

#### ■ L'efficience ne discrédite pas l'analyse et l'expertise financières

Elle ne sous-entend pas que l'approche fondamentale n'a pas d'intérêt et que les portefeuilles d'actions peuvent très bien être choisis au hasard dans les pages financières. Elle suggère seulement que les gestionnaires de fonds ne pourront pas, **en moyenne**, obtenir des **revenus supérieurs à un portefeuille choisi au hasard** : l'écart entre l'information non encore reprise dans les prix et les prix eux-mêmes est tellement subtil et ténu qu'il est difficile et coûteux à détecter.

#### ■ L'efficience suggère que le prix des actions est « juste »

Le prix reflète la valeur de chaque action compte tenu de **l'information disponible**.

#### ■ L'efficience n'exclut pas les gains réalisés sur les marchés financiers

Sur le long terme, les marchés ont généré des revenus positifs. Les conseils donnés aux investissements ont donc été globalement pertinents.

En revanche, l'efficience sous-entend que les investisseurs ne pourront pas obtenir **durablement** des taux de rémunération **supérieurs** à la moyenne.

## Application

La presse économique informe que l'unité de production d'un grand groupe européen, et installé dans un État politiquement instable, a été nationalisée par son gouvernement. Les flux annuels de revenus procurés par cette unité s'élevaient à 15 millions d'euros annuels en moyenne et les accords prévoyaient une exploitation sur encore 20 ans.

Ce groupe, dont 30 millions d'actions sont en circulation, possède un coût du capital de 8 %. Son endettement est stable.

1. Quelle est la nature de cette information ? Si les marchés sont efficients, quel sera l'impact de cette information sur le prix des actions ?
2. On suppose maintenant que, une semaine avant la parution de cette information par voie de presse, des menaces de nationalisation avaient été proférées par l'État en question. Quelle aurait été la nature de cette information ? Comment aurait réagi un marché efficient ?

## Corrigé

### Question 1

Ce type d'information est caractéristique de l'information publique qui peut être contenue dans les états financiers, les médias, etc. Elle est accessible à tous les acteurs.

Sur un marché efficient, dans sa forme semi-efficient au moins, le prix des actions reflète les flux attendus des revenus d'une firme. Cette information sera donc répercutée et se traduira par une diminution du prix de l'action puisque la valeur économique de la firme sera pénalisée.

L'évaluation de la valeur économique perdue est égale à la somme des flux actualisés au coût du capital :

$$15 \times \frac{1 - 1,08^{-20}}{0,08} = 147,27 \text{ millions d'euros.}$$

Son endettement étant stable, cette diminution aura une répercussion sur le prix de l'action qui sera donc une diminution de :

$$\frac{147,27}{30} = 4,91 \text{ euros.}$$

Ce calcul diminution est celui qui paraît être le plus rationnel. D'autres réactions peuvent avoir lieu, sachant que l'analyse des réactions est complexe.

### Question 2

Dans ce cas, ce serait une information de type privée. Il se peut que certains investisseurs puissent profiter de ce type d'information pour réaliser des gains car le cours de bourse s'ajustera au fur et à mesure des opérations réalisées et des informations supplémentaires.

Dans le cas de marchés efficients, ces gains (ici en vendant à découvert), s'ils sont possibles, ne peuvent perdurer : les mécanismes d'arbitrage les annuleront et le prix sera alors à l'équilibre.

# 5

## La finance comportementale et autres théories explicatives des marchés financiers

- 1 La finance comportementale
- 2 Les modèles mathématiques alternatifs : réfutation de la marche au hasard

### POINTS CLÉS

- La théorie de l'efficience des marchés financiers est fondée sur la **rationalité** des choix économiques.
- La finance comportementale est fondée sur le travail des psychologues sur le comportement humain : elle analyse les écarts entre le processus décisionnel rationnel et le **processus décisionnel humain**.
- La théorie de l'efficience des marchés financiers indique que la variation du prix des titres suit une « marche au hasard ». Des modèles mathématiques alternatifs démontrent l'absence de hasard.

### 1 La finance comportementale

#### a. Les fondements de la finance comportementale

Elle aide à comprendre les anomalies sur les marchés des actions à partir du comportement des agents : sur et sous-réactions du marché des actions, bulles, pessimisme irrationnel, etc.

##### ■ « L'aversion à la perte »

Si l'on considère un écart de même amplitude, une perte a un impact sur soi qui est plus que le double dans le cas d'un gain :

- la perte est associée au sentiment de responsabilité, de punition et de honte (*loss aversion*) ;
- notion de « regret » : sentiment lorsqu'un mauvais choix est retenu, mesuré par la différence entre les gains effectivement reçus et ceux qui auraient pu être obtenus.

##### ■ La déception de soi-même

- Les dirigeants et les investisseurs peuvent se décevoir en considérant les possibilités qu'ils pensent avoir.



- Conséquence : sur-confiance ou sur-optimisme qui entraîne une surestimation systématique de ce qu'ils peuvent faire (notion d'orgueil ou *hubris hypothesis*).

### Exemples

- Les *traders* peuvent se décevoir lorsqu'ils ne battent pas systématiquement le marché.
- Biais de l'illusion de contrôle (*illusion of control bias*) : erreur qui consiste à croire que, plus on a réuni d'informations et dépensé de temps en analysant une décision, plus on maîtrise les résultats, et plus ces résultats ont des chances d'être bons.
- La sur-confiance et l'illusion de contrôle conduisent les investisseurs à être « sur-actifs » sur les marchés des actions ; les coûts de transaction élevés encourus pénalisent leurs résultats (qui sont alors plus faibles que s'ils avaient été moins actifs).

### ■ La représentativité

- Les dirigeants tendent à prendre des décisions stéréotypées fondées sur leur expérience, recherchant des cadres et utilisant des schémas pour comparer les performances récentes de leurs actions aux modèles antérieurs.
- Conséquence : une adoption excessive de modèles répétitifs plutôt que de la focalisation sur les fondamentaux.

### Exemple

La faiblesse des performances des actions pourtant **intéressantes** peut venir d'une sur-réaction mécanique des investisseurs qui fait « gonfler » les cours et réduire le rendement des investissements.

### ■ Les effets sociaux

- L'effet social le plus connu est le comportement grégaire ou « moutonnier » : un choix est fait simplement parce que *tout le monde semble le faire*.
- Conséquence : lorsqu'un groupe important d'investisseurs agit de la même façon – en se fondant sur les agissements des autres et non pas sur les fondamentaux –, cela se traduit par des « balancements » excessifs des cours sur les marchés, que l'on retrouve sous forme de « bulles » et de « bandes » (ou *herding*).

### ■ L'ancrage et l'ajustement

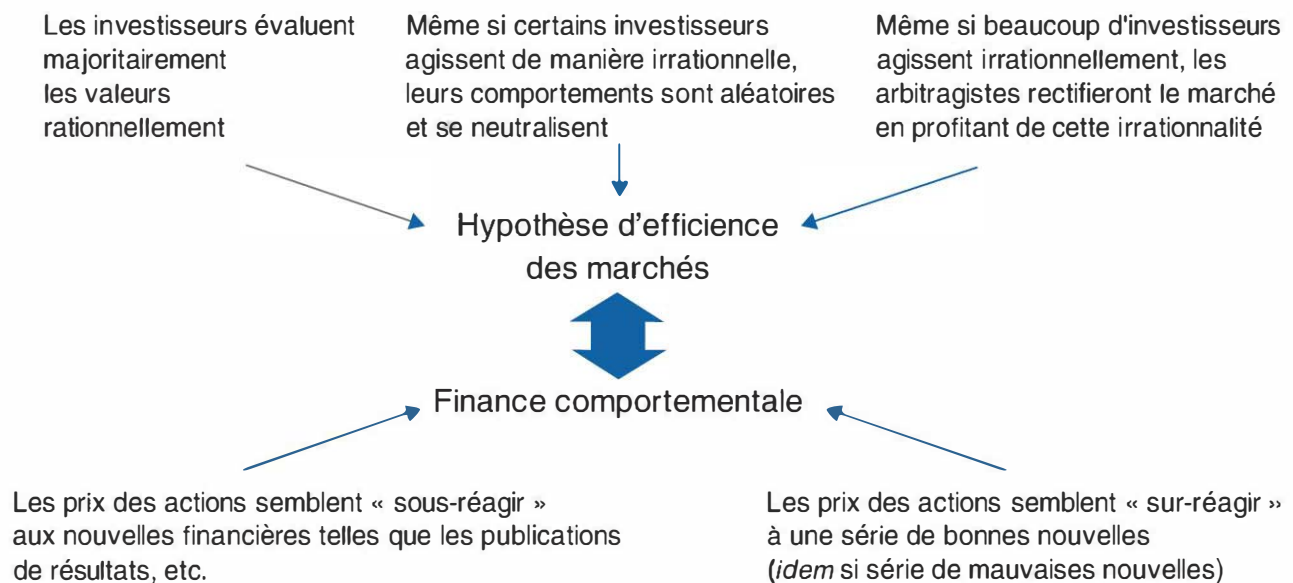
L'information initiale agit comme une donnée d'ancrage : elle possède souvent un poids anormal et les informations subséquentes ne sont utilisées que pour des ajustements mineurs.

**Exemple**

La base de la budgétisation traditionnelle est le budget de l'année en cours, l'élaboration du budget de l'année prochaine ne se faisant qu'à partir d'un ajustement incrémental.

**b. Est-il possible d'exploiter d'éventuels comportements irrationnels ?****■ La confrontation des approches théoriques des marchés**

On retrouve l'opposition entre l'hypothèse d'efficience des marchés et la finance comportementale :

**■ L'étude des comportements irrationnels pour éviter les biais**

- La sur-confiance et l'émotion perturbent le jugement des décisionnaires et peuvent rendre leurs actions malavisées.
- Ils doivent reconnaître ce biais et prendre des dispositions pour le pallier :
  - identification des conditions et circonstances qui conduisent à cette sur-confiance ;
  - planification de chaque situation par écrit en mentionnant spécialement des stratégies de sortie ;
  - revue des agissements.

## 2 Les modèles mathématiques alternatifs : réfutation de la marche au hasard

### a. La théorie du chaos

- C'est une branche des mathématiques qui suggère que le hasard apparent, les cadres imprévisibles, sont dirigés par des **sous-systèmes complexes qui réagissent inter-dépendamment**.
- Dire que les marchés des actions sont chaotiques signifie qu'ils ont une mémoire et qu'ils ne fonctionnent pas entièrement au hasard. Il semblerait ainsi que :
  - le prix quotidien des actions soit affecté par un changement des prix ayant déjà eu lieu des années auparavant ;
  - les évolutions de prix soient persistantes : lorsque les évolutions sont prévues à la hausse, on observe effectivement des évolutions subséquentes plutôt à la hausse.

#### Remarque

Ces modèles de prévisions de comportement chaotique sont très sensibles à la précision des données spécifiées et la période estimée : une petite erreur dans la spécification du modèle entraîne des erreurs majeures pour les prévisions.

### b. La théorie des fractales

- Il n'existe pas de définition précise mais ce sont des objets fondés sur la réalité effective d'une **dimension physique** et dont la dimension est affaire de **degré de résolution** : un flocon de neige n'a pas la même apparence au microscope.
- L'observation du cours d'une valeur d'un titre quelconque fait apparaître une courbe avec une même irrégularité sur une durée mensuelle, hebdomadaire ou journalière.
- Cette observation a une base géométrique : la courbe montre une similitude à elle-même à des échelles différentes.
- L'existence d'une dimension fractale dans les cours de bourse implique que le comportement passé du marché a une influence sur son comportement à venir.

## Application

En marge du G20 qui s'est tenu en 2009, Bertrand Jacquillat, professeur des universités, a plaidé<sup>(a)</sup> pour que les banques centrales s'efforcent de prévenir davantage les bulles spéculatives, soulignant l'inaction d'Alan Greenspan<sup>(b)</sup> face à l'exubérance irrationnelle des marchés financiers fin 1997 ainsi que celle de Ben Bernanke<sup>(c)</sup> devant la bulle immobilière.

Or, pour l'auteur, les banques centrales sont à même de prévenir sinon la formation, du moins le développement des bulles à condition d'être capables d'anticiper les marchés, c'est-à-dire d'en savoir davantage que les investisseurs sur la « vraie » valeur des actifs financiers. Ce qui est une remise en cause de l'hypothèse d'efficience des marchés financiers, selon laquelle ceux-ci reflètent instantanément et complètement toutes les informations disponibles et pertinentes à leur valorisation.

Ainsi, l'auteur indique que l'éclatement de la bulle Internet puis la crise du *subprime* ont mis à mal la notion de macro-efficience, de marchés dans leur ensemble parfaits et habités par des investisseurs rationnels. Ceux-ci ne sont donc qu'imparfaitement efficaces, les valorisations fluctuant autour de valeurs moyennes raisonnables. Il indique ainsi que Fisher Black avait l'habitude de dire qu'il considérerait les marchés comme tels si les valorisations ne s'éloignaient pas d'une bande - 50 %, + 100 % autour des valeurs fondamentales.

L'auteur cite les psychologues qui montrent que la raison est indissociable de l'émotion, l'intérêt des passions. Ce qui se traduit, dans la presse anglo-saxonne, par l'utilisation depuis le déclenchement de la crise actuelle de l'expression « *Greed and Fear* ». Cela signifie : cupidité dans le boom, peur dans la crise. Il nous rappelle également que Keynes appelait les « esprits animaux » ce qui est à l'œuvre derrière les analyses et les raisonnements.

Pour B. Jacquillat, les banquiers centraux sont les mieux placés pour détecter ces esprits animaux, et éradiquer les valorisations extrêmes dès lors que le calme et le détachement qui les caractérisent peuvent s'appuyer sur les outils de valorisation que sont la valeur de remplacement des actifs des sociétés (le fameux ratio Q de Tobin de la valeur boursière à la valeur comptable) et le P/E ajusté des cycles (le rapport des prix boursiers à la moyenne des bénéfices passés des dix derniers exercices).

**Commenter cette réflexion.**

## Corrigé

Ce texte revient sur l'hypothèse d'efficience des marchés et montre, à la lumière des faits observés, qu'elle est critiquable.

### Remise en cause de la rationalité

Si les agents sont rationnels, il existe entre eux un consensus sur les fondamentaux de la valeur des titres et donc les prix qui s'établissent sur le marché reflètent la valeur « vraie » des titres échangés.

Sur la base de l'information disponible, le prix actuel fournit la meilleure estimation possible du prix qui s'établira demain.

Les anticipations étant rationnelles, le prix observé sera la meilleure estimation possible de la vraie valeur du bien et n'en différera que d'une manière purement aléatoire.

(a) *Le Figaro* du 29 août 2009.

(b) Président de la Réserve fédérale, banque centrale des USA jusqu'en 2006.

(c) A succédé à A. Greenspan.

Pour remettre en cause cette rationalité, le texte revient sur l'existence des bulles spéculatives et leurs effets néfastes.

Une bulle spéculative est un épisode boursier relativement long pendant lequel l'ensemble des titres apparaissent comme surévaluées.

Dans ces situations, les mécanismes d'arbitrage des acteurs du marché ne corrigent pas cet écart des valeurs de leurs fondamentaux.

### **Le caractère irrationnel des investisseurs**

Certains investisseurs ne sont pas pleinement rationnels. Leur demande d'actifs financiers à risque est affectée par leurs croyances ou leurs émotions, lesquelles s'écartent des fondamentaux économiques.

Leurs choix sont influencés par des routines ou soumis à des erreurs de jugement, ou à des facteurs émotionnels comme la peur ou l'excès de confiance.

Dans ce dernier cas, on retrouve le *Greed and Fear* indiqué dans le texte (notion de comportement animal par contraste avec le comportement rationnel qui serait le comportement humain) qui peuvent amplifier les phénomènes de bulle par des comportements moutonniers.

### **Le rôle des banques centrales**

L'auteur indique que le bon fonctionnement du marché nécessite une organisation qui permette de revenir aux valeurs fondamentales chaque fois que des tendances déviantes apparaissent.

Il souligne en particulier l'intérêt d'utiliser des outils d'analyse pour déterminer cette valeur fondamentale et sa cohérence avec le prix des titres.

# 6

## Les modèles optionnels

- 1 Le modèle de Black et Scholes (1973)
- 2 Le modèle binomial (1979)

### POINTS CLÉS

Plusieurs modèles d'options peuvent être utilisés pour le calcul de la prime des options. Les modèles les plus répandus sont :

- le modèle de Black et Scholes<sup>1</sup>. C'est un modèle continu ;
- le modèle binomial ou de CRR (Cox, Ross et Rubinstein)<sup>2</sup>. C'est un modèle discret.

Ces deux modèles reposent sur des hypothèses communes :

- les options sont européennes ;
- les marchés sont sans friction (absence de coûts de transaction) ;
- les taux d'intérêt sont constants ;
- la volatilité du support est constante ;
- les investisseurs n'ont pas de préférence (notamment vis-à-vis du risque) ;
- il n'y a pas de distribution de dividendes.

### 1 Le modèle de Black et Scholes (1973)

En plus des hypothèses mentionnées, il faut spécifier que le cours de l'actif support (en principe une action) suit un processus stochastique appelé mouvement brownien, que les transactions et les taux d'intérêt sont modélisés en temps continu. Ce mode de résolution, qui nécessite l'emploi d'une équation à dérivée partielle, permet d'obtenir les formules synthétiques suivantes :

1. Black F. et Scholes M., « The Pricing of Options and Corporate Liabilities », *Journal of Political Economy*, June 1973.

2. Cox J., Ross S. et Rubinstein M., « Options Pricing : A Simplified Approach », *Journal of Financial Economics*, October 1979.



Valeur de l'option d'achat :  $Call = S.N(d_1) - E.e^{-rT}.N(d_2)$

Valeur de l'option de vente :  $Put = -S.N(-d_1) + E.e^{-rT}.N(-d_2)$

avec,

- $S$ , le cours de l'actif sous-jacent ;
- $E$ , le prix d'exercice ;
- $T$ , la durée de l'option ;
- $\sigma$ , la volatilité de l'actif sous-jacent ;
- $r$ , le niveau des taux d'intérêt ;
- $e$ , la valeur exponentielle de 2,71828 ;

$$d_1 = \frac{\ln \frac{S}{E} + (r + 0,5 \sigma^2) T}{\sigma \sqrt{T}}$$

$$d_2 = d_1 - \sqrt{T}$$

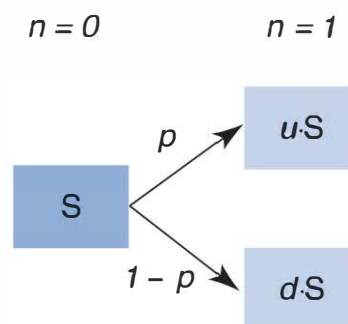
$N(d_1)$  et  $N(d_2)$  sont les valeurs de la distribution normale (loi de Gauss). Les valeurs de  $d_1$  et  $d_2$  sont obtenues dans les tables statistiques (ou à partir d'une simulation sous *Excel*).

## 2 Le modèle binomial (1979)

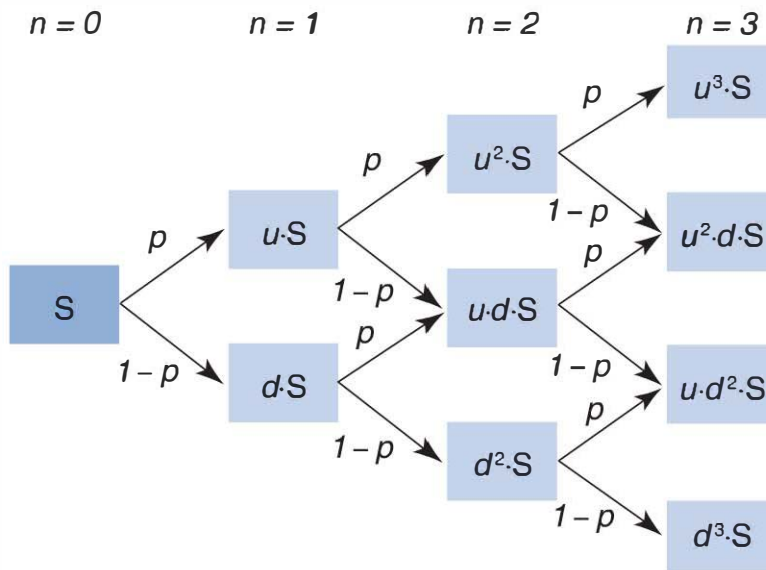
Dans ce modèle en temps discret, il est supposé que le cours de l'actif sous-jacent suit une loi binomiale qui ne peut prendre que deux valeurs à chaque période :

- une valeur à la hausse (*Up*,  $u$ ) avec une probabilité ( $p$ ) ;
- une valeur à la baisse (*Down*,  $d$ ) avec une probabilité ( $1 - p$ ).

Ainsi, sur une période, la valeur du sous-jacent  $S$  peut prendre deux valeurs :

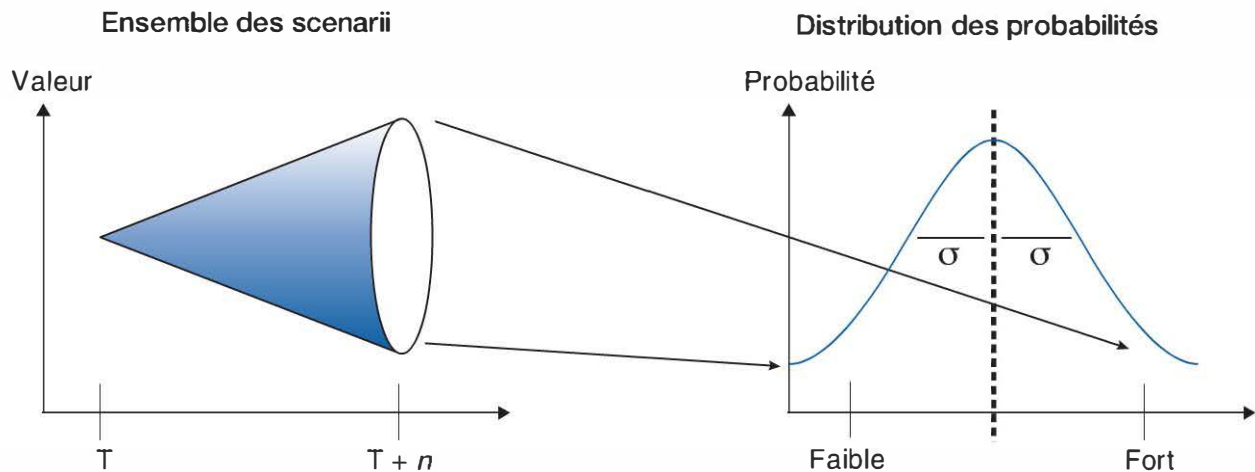


Au niveau de trois périodes, il est possible d'avoir la représentation suivante sous forme d'un arbre de décisions :



Cette façon de découper le temps permet de construire un réseau, un graphe ou un arbre de valeurs possibles (assorties de leurs probabilités respectives). À la date butoir, il est possible de déduire à chaque point (ou *nœud*) du réseau, une valeur correspondante de l'option sachant qu'à ces différentes valeurs sont associées les probabilités d'aboutir à chacune des valeurs du cours du sous-jacent. En généralisant à  $n$  périodes, il y a  $n + 1$  valeurs possibles que l'on peut synthétiser par :

$$S_j(n) = u^j \cdot d^{n-j} \cdot S$$



Le modèle binomial permet ainsi d'exploiter tous les scenarii possibles à venir, c'est-à-dire de projeter les valeurs possibles du sous-jacent. En combinant les nouvelles valeurs optionnelles et les probabilités actualisées au taux sans risque, il est alors possible de remonter le réseau de la droite vers la gauche (de l'échéance du sous-jacent jusqu'à la période précédente et ainsi de suite) jusqu'à la période initiale du cours



du sous-jacent qui correspond aux conditions du marché auxquelles il faut évaluer l'option. Ce processus de calcul itératif permet de tenir compte de la levée de l'option à n'importe quel point sensible du réseau ou du graphe.

En appliquant l'approche « *neutre au risque* » au modèle binomial, la valeur espérée du cours initial de l'actif sous-jacent est alors au moins égal au taux d'intérêt sans risque (appelé  $r$ ). On suppose par ailleurs que la volatilité (appelé  $\sigma$ ) est constante sur la période étudiée.

La valeur espérée du sous-jacent est constamment continue sur la période. Elle est égale en  $t_0$  à :

$$S_0 e^{r\Delta t}$$

avec,

$e$  : la valeur exponentielle qui traduit le processus continu du sous-jacent dans le temps,

$r$  : le taux de rémunération sans risque,

$\Delta t$  : l'intervalle de durée.

La probabilité de valeur à la hausse ou de valeur à la baisse, en fonction du cours du sous-jacent à l'instant initial  $t_0$  et de ses trajectoires, aura une valeur espérée égale à  $S_0 e^{r\Delta t}$  à la fin de l'intervalle de durée  $\Delta t$ .

$$S_0 e^{r\Delta t} = [puS_0 + (1-p)dS_0] \quad (1)$$

ou encore

$$e^{r\Delta t} = pu + (1-p)d \quad (1)$$

avec,

$S_0$  : le cours du sous-jacent en  $t_0$  ;

$S_0 e^{r\Delta t}$  : la valeur espérée à l'échéance ;

$p$  (ou  $(1-p)$ ) : la probabilité de réalisation à la hausse (baisse) ;

$u$  : la valeur à la hausse du sous-jacent ou succès ( $u$  pour hausse ou up) ;

$d$  : la valeur à la baisse du sous-jacent ou échec ( $d$  pour baisse ou down).

$p$  (ou  $(1-p)$ ) : la probabilité de réalisation à la hausse (ou à la baisse) – c'est la probabilité neutre au risque.

À chaque étape de l'arbre de décisions ou du graphe, il existe un mouvement symétrique à la hausse et à la baisse donné par :  $u = 1/d$ . De ce fait, le montant de la hausse (et de la baisse) peut être calculé par :

$$u = e^{e\sqrt{\Delta t}} \quad d = \frac{1}{u} = e^{-e\sqrt{\Delta t}}$$

Si on reprend l'équation (1), on peut extraire la valeur de  $p$  :

$$p = \frac{a - d}{u - d}$$

avec :  $a = e^{r\Delta t}$

Cette variable  $a$  est appelée facteur de capitalisation.

Les options sont évaluées ensuite par induction arrière en partant de la fin du graphe, c'est-à-dire de la dernière valeur qui correspond à la date d'échéance. À cette date, la formulation de la valeur de l'option est connue.

Pour un *call*, elle vaut :  $\text{Max}(S_T - K ; 0)$

Pour un *put*, elle vaut :  $\text{Max}(K - S_T ; 0)$

avec,

$S_T$ , le prix du sous-jacent à la date  $T$  ;

$K$ , le prix d'exercice.

La valeur à chaque nœud de la date  $T - \Delta t$  peut être calculée comme la valeur espérée à la date  $T$  actualisée au taux d'intérêt sans risque  $r$  sur une durée  $\Delta t$ . De même, la valeur à tout nœud de la date  $T - 2\Delta t$  peut être calculée comme la valeur espérée à la date  $T - \Delta t$  actualisée sur une durée  $\Delta t$  au taux  $r$ , et ainsi de suite jusqu'à la date initiale.

La valeur de l'option à la date 0 est ainsi déterminée par induction arrière sur l'ensemble des nœuds.

Le calcul pour obtenir le montant de l'option a été réalisé à partir de probabilité non observée ou non désirée. Selon cette approche optionnelle, les montants  $u$  et  $d$  ne sont pas calculés au hasard. Ils sont calculés à partir de la volatilité historique du support sous-jacent (cas d'une action cotée si on dispose d'une base de données).

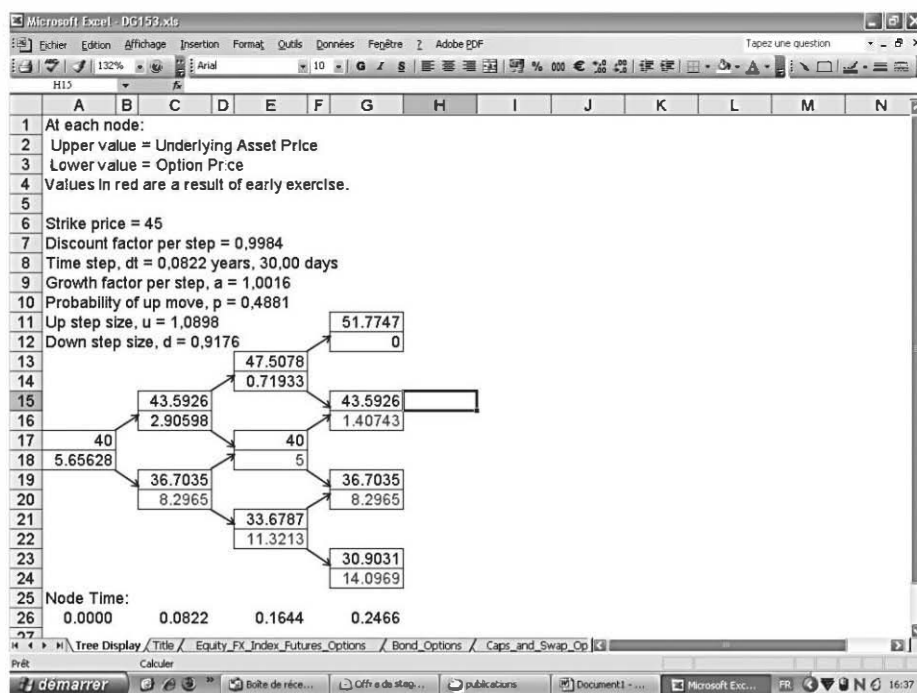
## Application

**À partir du modèle binomial, déterminer la valeur du *put* – option à l'américaine – de l'action BNP Paribas en fonction des caractéristiques suivantes :**

- Prix spot du sous-jacent : 40 €
- Prix d'exercice : 45 €
- Volatilité : 30 %
- Durée 90 sur une année de 365 jours
- Évaluation sur 3 nœuds.

## Corrigé

En rentrant les informations dans un logiciel d'options ou sur Excel, nous obtenons les résultats suivants :



La valeur du put ressort à : 5,65 €.

# La lecture optionnelle des structures financières des entreprises

- 1 Les sources de financement appréhendées par les options
- 2 Les principales théories sur la structure financière

## POINTS CLÉS

La théorie des options enseigne que les actionnaires et/ou les dirigeants disposent d'une option d'achat et d'une option de vente sur la valeur des actifs de l'entreprise. À l'échéance du remboursement de la dette, les dirigeants possèdent une option d'achat (*call*) sur les actifs de l'entreprise : ce sont les capitaux propres. C'est à ce moment qu'ils sont propriétaires de l'entreprise. En revanche, les dirigeants n'exercent pas leur droit sur le capital si à l'échéance, la valeur de l'entreprise est inférieure à la valeur de remboursement de la dette car ils peuvent invoquer la clause de responsabilité limitée qui les dispense d'assumer les pertes au-delà de leurs apports.

Inversement, les actionnaires vont mandater les dirigeants pour qu'ils vendent l'entreprise dès qu'ils savent que la valeur de remboursement de la dette est supérieure à la valeur de l'entreprise, ce qui les libère d'une perte supplémentaire (valeur de l'option de vente). Ainsi, la valeur de l'option de vente (*put*) représente la valeur du droit des actionnaires à limiter leur responsabilité au montant de leurs apports.

Par conséquent, les modèles d'options, à partir d'un raisonnement fondé sur les *call* et les *Put*, peuvent être utilisés pour déterminer la structure financière des entreprises. Il revient surtout à R. Merton d'avoir proposé une lecture des actifs complexes et du risque de défaut des entreprises à partir des options.

## 1 Les sources de financement appréhendées par les options

C'est la structure financière qui permet de valoriser une entreprise. Ainsi, toutes les sources de financement risqué peuvent être évaluées comme des options.

### a. L'autofinancement

L'autofinancement suppose la mise en réserve des résultats et c'est cette accumulation de réserves qui permet d'autofinancer la croissance. Pour les actionnaires, il s'agit d'un arbitrage – raisonnement par options – entre les revenus distribués et l'augmentation de la valeur de l'entreprise via l'augmentation des fonds propres.

### b. Le financement par capital et par quasi-fonds propres

Des fonds supplémentaires apportés par de nouveaux actionnaires signifient une ouverture du capital et donc une dilution éventuelle du contrôle en plus d'une baisse possible du taux de rentabilité des capitaux propres. Comme il s'agit de placements risqués, la plupart des catégories d'actions (ABSA, Actions de préférence), de bons de souscription, de certificats de valeur garantie, de titres de quasi-fonds propres, d'obligations spéciales (OBSA, OCA, ORA, etc.) ont une composante optionnelle.

### c. Le recours à l'emprunt

Quelle qu'en soit la forme (emprunt bancaire ou obligataire), le recours à l'emprunt dépend de la capacité de remboursement de l'entreprise et de sa capacité d'endettement. Il dépend également du risque encouru par les prêteurs, risque évalué par les agences de *rating*.

Les dettes de l'entreprise ne forment pas un bloc homogène de créances du fait du nombre important de clauses financières et des covenants qui se rattachent aux différentes variétés : emprunt indivis *versus* emprunt obligataire, droit de conversion, type de coupons ou d'intérêts, structure de priorité de remboursement, échéances différentes, indexation de taux différente, etc. Par conséquent, les clauses spécifiques attachées aux prêts et la nature hybride des créances provoquent des difficultés de valorisation des financements car elles sont sources de conflits et d'asymétrie d'information. De ce fait, la valorisation des titres financiers implique l'utilisation de modèles optionnels particuliers permettant une analyse plus fine des structures financières.

## 2 Les principales théories sur la structure financière

### a. La théorie du compromis (ou *trade off theory*)

Selon Myers (1977)<sup>1</sup>, il s'agit de déterminer le ratio de financement optimal. Selon cette théorie, chaque entreprise doit avoir un ratio d'endettement cible en fonction de ses caractéristiques. Les entreprises disposant d'actifs corporels importants doivent avoir un ratio cible plus élevé que les firmes peu rentables et dont les actifs sont essentiellement incorporels. Cette théorie prévoit une relation positive entre le taux d'endettement et la rentabilité de l'entreprise. Or, dans les faits, de nombreuses études ont démontré l'inverse.

Quelques années plus tard, Myers a affirmé qu'il faut cesser de rechercher une structure financière optimale mais penser à une architecture financière.

1. Myers S, (1977) « Determinants of Corporate Borrowings », *Journal of Financial Economics*, vol. 5.




## b. La théorie du financement hiérarchique (ou *pecking order theory*)

Selon la théorie du financement hiérarchique, et en particulier selon le modèle de S. Myers et N. Majluf (1984)<sup>1</sup>, les dirigeants favoriseraient l'autofinancement à l'endettement et n'augmenteraient le capital qu'en dernier ressort. Comme les sources de financement ont un coût, il s'agit de choisir en priorité celles qui ont le coût le plus faible.

### ■ L'ordre général du recours au financement

Jusqu'à l'épuisement des besoins en financement, l'ordre sera donc le suivant :

- 
- 1 Le financement interne, avec l'ordre suivant :
    - 1 L'autofinancement avec un ajustement sur le paiement des dividendes
    - 2 La trésorerie
  - 2 Le financement externe, avec l'ordre suivant :
    - 1 La dette financière peu risquée (ou comportant de nombreuses garanties)
    - 2 La dette financière risquée et les titres hybrides
    - 3 L'augmentation de capital

### ■ L'impact de certaines sources de financement

En général, les dirigeants hésiteront à recourir à l'émission de titres s'ils estiment que le cours est trop bas. En revanche, ils le feront volontiers si le cours de l'action est correctement évalué par le marché, voire surévalué. Sachant cela, les investisseurs perçoivent toute émission de titres comme une mauvaise nouvelle et cela expliquerait la chute des cours après une émission d'actions.

## Application

L'entreprise Aloa doit faire l'objet d'une scission au sein d'un groupe. L'entreprise est valorisée 100 M€ (prix de vente probable) et a une dette sans risque de 80 M€ dans ses comptes<sup>2</sup>.

Les principaux paramètres sont les suivants :

- La valeur des actifs de l'entreprise :  $V = 100$  M€
- La valeur du prix d'exercice ou la valeur de la dette à l'échéance  $D_T = 80$  M€
- La durée de vie de l'option et donc de la dette jusqu'à l'échéance :  $T = 2$  ans
- Le taux d'intérêt sans risque :  $t = 3$  %
- La volatilité de la rentabilité des actifs de l'entreprise :  $\sigma = 0,25$

**En appliquant le modèle de Black & Scholes aux actifs de l'entreprise, quelle est la valeur de l'option que les créanciers acceptent de vendre aux actionnaires ?**

1. Myers S., Majluf N.S. (1984), « Corporate Financing and Investment decisions when firms have information that Investors do not have », *Journal of Financial Economics*, vol. 13.

2. À partir d'un exemple de Navatte P. (1998), *Finance d'entreprise et théorie des options*, Economica.



## Corrigé

En appliquant la formule du call à partir du modèle de Black et Scholes, on obtient le prix des fonds propres de l'entreprise et par différence, celui des dettes.

$$d_1 = [\ln(100/80) + (0,03 + 0,5 \times 0,0625) \times 2] / 0,25 \times \sqrt{2} = 0,9776$$

$$d_2 = 0,9776 - 0,25 \times \sqrt{2} = 0,6241$$

$d_1$	0,9776		
$d_2$	0,6241	<b><math>N(-d_i)</math></b>	<b><math>n(di)</math></b>
$N(d_1)$ et $N(-d_1)$	0,8359	0,164	0,247
$N(d_2)$ et $N(-d_2)$	0,7337	0,266	0,328

$$\text{Call} : 100 \times 0,8359 - (80 \times 2,71828^{-0,03 \times 2}) \times 0,7337 \approx 28,308$$

La valeur des fonds propres ressort à : 28,308 M€

Le coefficient delta associé est de : 0,8359

Puisque la valeur des fonds propres est de 28,3 M€, la valeur de la dette ressort :

$$D_0 = 100 \text{ M€} - 28,3 \text{ M€} = 71,7 \text{ M€}$$

Si l'on actualise le montant nominal de la dette au taux sans risque de 3 %, on obtient :

$$D'_0 = \frac{80 \text{ M€}}{(1 + 3\%)^2}$$

$$D'_0 = 75,408 \text{ M€}$$

La différence de valeur entre la dette sans risque et la dette risquée provient de l'existence d'une prime de défaut.

$$\text{Prime} = 80 \text{ M€} - 75,408 \text{ M€} = 4,592 \text{ M€}$$

Ce montant représente la valeur de l'option de vente sur les actifs de l'entreprise que les créanciers ont accepté de vendre aux actionnaires.

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>1</b> La méthodologie d'analyse financière d'un groupe coté</p> <p><b>2</b> Éléments d'étude de la structure financière des groupes</p> | <p><b>3</b> Éléments d'analyse de l'activité et de la rentabilité des groupes</p> <p><b>4</b> Le cas des comptes anglo-saxons (financial statement analysis)</p> |
|---|--|

## POINTS CLÉS

- Le diagnostic financier a pour objectif de permettre d'apprécier la profitabilité, la rentabilité, la solvabilité et les grands équilibres financiers d'une entité économique.
- Le règlement CRC 99-02 expose les règles et méthodes relatives aux comptes consolidés. Le parlement européen a adopté le règlement IAS 2005 obligeant les sociétés cotées sur un marché réglementé dans l'UE à présenter leurs comptes consolidés.
- Pour un groupe, la méthodologie n'est pas réellement différente de l'étude des comptes individuels mais il existe des points particuliers (intérêts minoritaires, impôts différés, écarts d'acquisition, *etc.*).
- Il existe un certain nombre d'indicateurs d'analyse propres aux comptes de groupe et dont la terminologie est essentiellement anglo-saxonne.
- Les comptes anglo-saxons présentent quant à eux des particularités de présentation.

## 1 La méthodologie d'analyse financière d'un groupe coté

### a. La démarche d'analyse

- La méthodologie est propre à chacun mais trois points doivent être examinés au minimum :
  - l'environnement et la stratégie ;
  - le modèle de croissance et les perspectives futures ;
  - les états financiers.

- Ce qui peut aboutir aux étapes suivantes :
  1. Analyse du périmètre et de la structure du groupe.
  2. Analyse des secteurs d'activités.
  3. Analyse des flux de trésorerie du groupe.
  4. Analyse de la formation des résultats et de la performance.
  5. Analyse de la rentabilité du groupe.
  6. Analyse des éléments extra-financiers :
    - les pratiques de gouvernance et le contrôle interne ;
    - la gestion des ressources humaines ;
    - la gestion de l'environnement et le développement durable.

## b. La composition des états financiers

La norme IAS 1 indique qu'un jeu complet d'états financiers doit comprendre :

- un état de situation financière à la fin de la période (qui correspond au bilan, *statement of financial position*) ;
- un état du résultat global de la période (*statement of comprehensive income*) ;
- un état des variations de capitaux propres de la période (*changes in equity statement*) ;
- un tableau de flux de trésorerie de la période (*statement of cash flow*) ;
- des notes, contenant un résumé des principales méthodes comptables et d'autres informations explicatives (*accounting policies and notes*).

## 2 Éléments d'étude de la structure financière des groupes

### a. La présentation du bilan par grandes masses

Actifs non courants	Capitaux propres – part du groupe – intérêts minoritaires	Fonds de roulement liquidité
Actifs courants – stocks – clients – autres créances – trésorerie et équivalents de trésorerie	Passifs non courants – emprunts à LMT – provisions de retraite	
	Passifs courants – part à moins d'un an des emprunts – autres dettes à court terme – crédits court terme	

### b. Le calcul de l'endettement net

On a :

$$\text{Endettement net} = \text{Endettement brut} - \text{Trésorerie}$$

avec

Endettement brut = Emprunts obligataires  
 + Dettes financières à moyen et long termes  
 + Dettes financières à court terme

Trésorerie = Trésorerie et équivalents de trésorerie (titres de placement, prêts CT, etc.)

### 3 Éléments d'analyse de l'activité et de la rentabilité des groupes

#### a. La notion de profitabilité dans les comptes de groupe

<b>EBITDA</b> <i>Earning Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization</i>	Résultat avant dotations aux amortissements des immobilisations incorporelles et corporelles. Notion proche de l'EBE.
	Il n'y a pas de définition précise pour le calculer. Par exemple <sup>1</sup> : Excédent brut d'exploitation + Produits financiers liés à l'activité + Quote-part dans le résultat net des sociétés mises en équivalence (avant IS)
<b>EBIT</b> <i>Earning Before Interest, Taxes</i>	Indicateur proche du résultat d'exploitation
	EBITDA – Amortissements et dépréciations
<b>Résultat opérationnel</b>	Ensemble des charges et produits ne provenant pas des activités financières, des sociétés mises en équivalence, des activités arrêtées ou en cours de cession et de l'impôt.

(1) Calcul proposé par le groupe ACCOR dans son document de référence.

#### b. Les mesures de la rentabilité des groupes

On trouve, par exemple, les indicateurs suivants :

##### ■ Le return on capital employed (ROCE)

- Il mesure la rentabilité et l'efficacité des investissements en capital nécessaires à l'activité d'une firme (équivalent de la rentabilité économique).
- La rentabilité des capitaux employés est définie par :

$$\text{ROCE} = (\text{Résultat opérationnel après IS}) / \text{Capitaux employés}$$

avec

$$\begin{aligned} \text{Capitaux employés} = & \text{Fonds propres} \\ & + \text{Endettement net} \\ & - \text{Actifs nets hors exploitation} \\ \text{ou} \\ & \text{Immobilisations nettes d'exploitation} \\ & + \text{BFRE} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Les fonds propres} = & \text{Capitaux propres de l'ensemble consolidé} \\ & + \text{Provisions à caractère non courant} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Actifs nets HE} = & \text{Titres mis en équivalence} \\ & + \text{Immobilisations financières} \\ & + \text{Impôt différé actif} \\ & - \text{Impôt différé passif} \\ & + \text{Prêts à moins d'un an} \\ & + \text{Actifs détenus en vue de leur cession} \\ & - \text{Autres dettes non courantes} \\ & - \text{Passifs détenus en vue de leur cession} \end{aligned}$$

### ■ *Le return on invested capital (ROIC)*

- Il permet de mesurer la performance d'une firme ou d'une unité de production.
- La base de calcul est généralement la suivante :

$$\text{ROIC} = \frac{\text{Résultat opérationnel après IS}}{\text{Capitaux investis}}$$

avec

$$\begin{aligned} \text{Capitaux investis} = & \text{Total des actifs} \\ & - \text{Actifs financiers et de trésorerie} \\ & \quad (\text{non nécessaires à la production}) \\ & - \text{Passifs exigibles non productifs d'intérêt} \\ & \quad (\text{financements sans paiement d'intérêt tels que les dettes} \\ & \quad \text{fournisseurs}). \end{aligned}$$

### ■ *Le return on equity (ROE)*

- Il mesure la rentabilité des capitaux propres (rentabilité financière).
- Au niveau d'un groupe, deux cas peuvent être distingués :

Avec prise en compte des intérêts minoritaires (optique orientée IFRS)	$ROE = \frac{\text{Résultat net de l'ensemble consolidé}}{\text{Capitaux propres du groupe} + \text{Intérêts minoritaires}}$
Sans prise en compte des intérêts minoritaires (optique orientée PCG)	$ROE = \frac{\text{Résultat net part du groupe}}{\text{Capitaux propres du groupe}}$

## 4 Le cas des comptes anglo-saxons (financial statement analysis)

### a. Le bilan anglo-saxon ou *balance sheet*

- L'identité comptable est donnée par la relation suivante :

$$\text{Assets} = \text{Liabilities} + \text{Owner's (Stockholders') Equity}$$

- La forme la plus courante est la suivante :

Assets		Liabilities & owner's equity	
Currents Assets		Current liabilities	
Cash		Accounts payable	
Accounts receivable		Notes payable/short-term debt	
Inventories		Current maturities of long-term debt	
Other current assets		Other current liabilities	
Total current assets		Total current liabilities	
Long-term Assets		Long-term liabilities	
Land		Long-term debt	
Building		Capital lease obligations	
Equipment		Total debt	
Less accumulated depreciation		Deferred taxes	
Net Property, Plant and Equipment		Other long-term liabilities	
Goodwill		Total long-term liabilities	
Other long-term assets		Total Liabilities	
Total long-term assets		Owner's Equity	
Total Assets		Total Liabilities & Owner's Equity	



- Le bilan consolidé se présente ainsi :

<b>ASSETS ;</b> Current assets : Cash and cash equivalents Short-term investments Restricted cash Inventories Current deferred income taxes Other current assets current assets of discontinued operations Total current assets : Property and Equipment Land Property, buildings and equipment Accumulated depreciation and amortization Property and equipment, net Favorable leases, net Deferred income taxes Goodwill Other assets Noncurrent assets of discontinued operations <b>TOTAL ASSETS</b>	<b>LIABILITIES AND EQUITY :</b> Current liabilities Current maturities of long-term debt Notes payable Accounts payable Accrued expenses Current liabilities of discontinued operations Total current liabilities Long-term debt Other liabilities Minority interest Total shareowners' equity <b>TOTAL LIABILITIES AND SHAREOWNERS' EQUITY</b>
--	---

## b. Le compte de résultat (*income statement, statement of earnings, ou profit and loss account*)

- Dans sa forme simple, on a généralement :

Total Sales <sup>(1)</sup>	
Costs of sales	
Gross profit	
Selling general and administrative expenses	
Research and development	
Depreciation and amortization	
Operating income	
Other income	
Earnings before interest and taxes (EBIT)	
Interest income (expense)	
Pretax income	
Taxes	
Net income	
Earnings per share :	
Diluted earnings per share :	

(1) Ou Turnover dans certains modèles anglo-saxons continentaux.

- Le compte de résultat consolidé se présente ainsi :

Net sales	Au pied du compte de résultat, on trouve les éléments relatifs aux dividendes par actions :
Cost of sales	
Gross margin	Basic earnings per share
Selling, general and administrative expenses	Earnings from continuing operations
Restructuring charges	Loss from discontinued operations
Operating profit from continuing operations	Basic earnings per share
Interest expense	
Interest income	Diluted earnings per share
Earnings from continuing operations before income taxes and minority interest	Earnings from continuing operations
Provision for income taxes	Loss from discontinued operations
Earnings from continuing operations before minority interest	
Minority interest, net of income taxes	Diluted earnings per share
Net earnings from continuing operations	Basic weighted average shares outstanding
Loss from discontinued operations, net of income taxes and minority interest	Diluted weighted average shares outstanding
Net earnings	

## Application

Analysis Corporation est une société industrielle située aux Etats-Unis au capital de 3,6 millions d'actions. Ses états financiers au 31/12/N sont présentés ci-dessous.

**Commenter succinctement la situation financière de Analysis Corporation.**

Consolidated Balance Sheet — Year ended December 31 (in \$ millions)

Assets	N	N-1	Liabilities & Stockholders' equity	N	N-1
<b>Current Assets</b>			<b>Current liabilities</b>		
Cash	21.2	19.5	Accounts payable	29.2	24.5
Accounts receivable	18.5	13.2	Notes payable/short-term debt	3.5	3.2
Inventories	15.3	14.3	Current maturities of long-term debt	13.3	12.3
Other current assets	2.0	1.0	Other current liabilities	2.0	4.0
<b>Total current assets</b>	<b>57.0</b>	<b>48.0</b>	<b>Total current liabilities</b>	<b>48.0</b>	<b>44.0</b>

<b>Assets</b>	<b>N</b>	<b>N-1</b>	<b>Liabilities &amp; Stockholders' equity</b>	<b>N</b>	<b>N-1</b>
<b>Long-term Assets</b>			<b>Long-term liabilities</b>		
Land	22.2	20.7	Long-term debt	99.9	56.3
Buildings	36.5	30.5	Capital lease obligations	—	—
Equipment	39.7	33.2			
Less accumulated depreciation	(18.7)	(17.5)	Total debt	99.9	56.3
Net property, plant and equipment	79.7	66.9	Deferred taxes	7.6	7.4
Goodwill	20.0	—	Other long-term Liabilities	—	—
Other long-term assets	21.0	14.0	Total long-term liabilities	107.5	63.7
Total long-term assets	120.7	80.9	<b>Total Liabilities</b>	155.5	107.7
			<b>Stockholders' Equity</b>	22.2	21.2
<b>Total Assets</b>	177.7	128.9	<b>Total Liabilities &amp; Stockholders' Equity</b>	177.7	128.9

**Income Statement**  
Year ended December 31 (in \$ millions)

<b>Assets</b>	<b>N</b>	<b>N-1</b>
Total sales	186.7	176.1
Costs of sales	(153.4)	(147.3)
Gross profit	33.3	28.8
Selling general and administrative expenses	(13.5)	(13.0)
Research and development	(8.2)	(7.6)
Depreciation and amortization	(1.2)	(1.1)
<b>Operating income</b>	10.4	7.1
Other income	—	—
<b>Earnings before interest and taxes (EBIT)</b>	10.4	7.1
Interest income (expense)	(7.7)	(4.6)
<b>Pretax income</b>	2.7	2.5
<b>Taxes</b>	(0.7)	(0.6)
<b>Net income</b>	2.0	1.9
<b>Earnings per share :</b>	<b>\$ 0.556</b>	<b>\$ 0.528</b>
<b>Diluted earnings per share :</b>	<b>\$ 0.526</b>	<b>\$ 0.500</b>

Statement of Cash Flows  
Year ended December 31 (in \$ millions)

	N	N-1
Operating activities		
Net income	2.0	1.9
Depreciation and amortization	1.2	1.1
Other non-cash items	(2.8)	(1.0)
Cash effect of changes in		
Accounts receivable	(5.3)	(0.3)
Accounts payable	4.7	(0.5)
Inventory	(1.0)	(1.0)
<b>Cash from operating activities</b>	<b>(1.2)</b>	<b>0.2</b>
Investment activities		
Capital expenditures	(14.0)	(4.0)
Acquisitions and other investing activity	(27.0)	(2.0)
<b>Cash from investing activities</b>	<b>(41.0)</b>	<b>(6.0)</b>
Financing activities		
Dividends paid	(1.0)	(1.0)
Sale or purchase of stock	—	—
Increase in short-term borrowing	1.3	3.0
Increase in long-term borrowing	43.6	2.5
<b>Cash from financing activities</b>	<b>43.9</b>	<b>4.5</b>
<b>Change in Cash and Cash Equivalents</b>	<b>1.7</b>	<b>(1.3)</b>

## Corrigé

### L'analyse du bilan (balance sheet)

Elle fait apparaître une forte augmentation des capitaux immobilisés (*long-term assets*) de 49,2% financés par une augmentation de 77,4% de l'endettement (*long term debt*). Ce qui se traduit par une augmentation de 4,7% des capitaux propres (*stockholder's equity*).

On observe également l'apparition d'un *goodwill* en N (croissance externe).

Le ratio de structure financière (*debt to equity ratio*) compare la valeur de la dette à terme à la valeur des fonds propres :

	N	N-1
Total debt (1)	99,9	56,3
Current maturities of long term debt (2)	13,3	12,3
Stockholder's equity (3)	22,2	21,2
Debt-to-equity ratio (1)+(2)/(3)	509,9%	323,6%

Ce ratio est très élevé ! La société est très fortement endettée.

La trésorerie nette peut être calculée en enlevant à la trésorerie actif la trésorerie passif :

	N	N-1
Cash (1)	21,2	19,5
Note payable/short term debt (2)	3,5	3,2
(1) - (2)	17,7	16,3

Elle augmente donc de 1,4 millions de \$.

Le calcul du BFR (*net working capital*) est le suivant :

	N	N-1
Inventories (1)	15,3	14,3
Accounts receivable (2)	18,5	13,2
Other current assets (3)	2	1
Accounts payable (4)	29,2	24,5
Other current liabilities (5)	2	4
Net working capital (1)+(2)+(3)-(4)-(5)	4,6	0

Il passe de 0 à 4,6 millions de \$ en raison, notamment, d'une plus grande augmentation des créances et, dans une moindre mesure, des stocks que l'augmentation des dettes fournisseurs.

À ce propos, on peut noter que le taux de rotation des créances (*accounts receivable days*) passe de 27 à 36 jours de CA (base 365 jours).

### **L'analyse du compte de résultat (*income statement*)**

Elle montre tout d'abord une augmentation de 6% du chiffre d'affaires (*total sales*) et de 5,2% du résultat net (*net income*).

Le taux de marge opérationnelle (*operating margin*) passe de 4% à 5,57% alors que le taux de marge nette (*net profit margin*) reste constante à 1,07%.

L'EBITDA est de 11,6 en N contre 8,2 en N-1 (résultat opérationnel + dotations), soit une progression de 41,4% bien supérieure à celle du CA.

Impact de l'endettement :

	N	N-1
Operating Income (1)	10,4	7,1
Interest income (2)	7,7	4,6
Interest cover (1)/(2)	1,35	1,54

La couverture des intérêts est plus faible. On mesure ici le poids de l'endettement sur le résultat.

### **L'analyse de la rentabilité**

Le calcul de la rentabilité financière (*return on equity*, ROE) rapporte le résultat net au montant des capitaux propres :

	N	N-1
Net income (1)	2	1,9
Stockholder's equity (2)	22,2	21,2
ROE (1)/(2)+(3)	9%	8,96%

Elle montre une très légère amélioration.

Quant à la rentabilité économique (*return on capital employed*, ROCE), on la calcule généralement en rapportant le résultat opérationnel après impôt à la somme de l'actif immobilisé (*total long-term assets*) et du BFR.

	N	N-1
Operating income after tax (33,3%) (1)	6,9	4,7
Long term assets (2)	120,7	80,9
Net working capital (3)	4,6	0
ROCE (1)/(2)+(3)	5,5%	5,8%

On observe une légère diminution.

### ***La politique de dividende***

En calculant le résultat par action (*earnings per share*, EPS) on retrouve les chiffres indiqués au pied du compte de résultat.

### ***L'analyse des flux de trésorerie (statement of cash-flows)***

Elle montre une dégradation de la liquidité engendrée par les opérations d'exploitation en raison de l'augmentation des « *other cash items* ». L'augmentation du volume des créances est compensé par celui des dettes.

Les flux liés à l'activité deviennent négatifs ce qui pose le problème de la solvabilité de la société. Les investissements entraînent des décaissements très importants (capital et frais).

L'amélioration de la liquidité générale est due au recours important à l'endettement à terme qui a ainsi vu ses ressources en liquidité passer de 2,5 à 43,6 millions de \$.



# La mesure économique de la création de valeur

9

- 1 Les critères économiques de mesure de la création de valeur
- 2 Les déterminants de la performance économique

## POINTS CLÉS

- Il s'agit des mesures financières de la création de valeur actionnariale axées sur la performance économique de la firme.
- Le principe est de comparer la richesse créée par une firme au montant des capitaux investis qui a été nécessaire pour l'obtenir.
- La création de valeur résulte alors de la capacité de l'entité à obtenir une rémunération supérieure au coût des ressources financières utilisées.

## 1 Les critères économiques de mesure de la création de valeur

### a. Le CFROI (*cash-flow return on investment*)

#### ■ Le principe du modèle

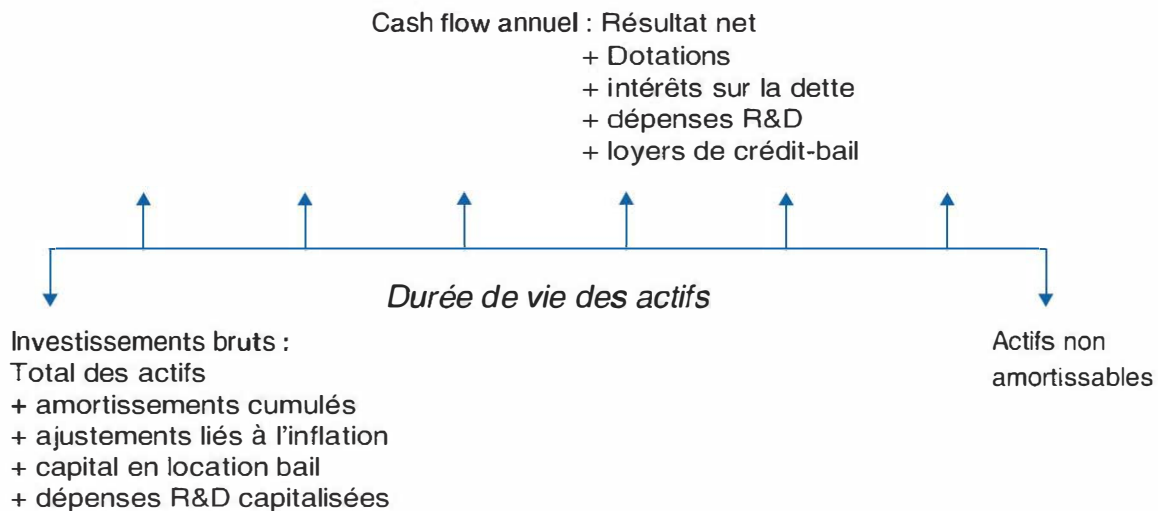
- C'est une méthode qui s'apparente à celle du taux de rentabilité interne (déposée initialement par le cabinet Holt Value Associates et propriété aujourd'hui de Credit Suisse HOLT).
- On cherche le taux d'actualisation permettant de résoudre l'égalité suivante :

$$AEB = \sum_{t=1}^n \frac{CFB_t}{(1 + CFROI)^t} + \frac{VR}{(1 + CFROI)^n}$$

avec  $AEB$  le montant des actifs économiques bruts investis dans les projets industriels et corrigés de l'inflation,  $CFB$  la somme des *cash-flows* annuels (corrigés de l'inflation) revenants aux bailleurs de fonds de la firme,  $VR$  la valeur résiduelle des actifs, constituée par la valeur brute des actifs non amortissables et  $n$  la période retenue (calculée par le rapport Valeur brute des immobilisations/Dotation annuelle aux amortissements).

### ■ La mise en œuvre du modèle

- Bien que les calculs ne soient pas explicités précisément par leur concepteur (marque déposée), le calcul du CFROI reprend les éléments suivants :



#### Remarque

Les *cash-flows* bruts sous-jacents au calcul du CFROI sont supposés être constants sur la durée de vie des immobilisations.

- Il y a création de valeur si le **CFROI excède le CMPC** (destruction dans le cas contraire).

### ■ Critiques adressées au CFROI

Certains observateurs ont adressé des critiques au modèle proposé :

- comme pour le TIR, l'hypothèse de réinvestissement des cash-flows conduit aux mêmes problèmes ;
- la structure financière de la firme n'est pas sans effets sur le calcul de ce critère : il est possible de le modifier en changeant la structure du capital.

## b. L'EVA (*economic value added*) du cabinet Stern & Stewart (1991)

### ■ Le principe du modèle

- Ce critère cherche à montrer que, pour créer de la valeur, un bénéfice positif seul n'est pas suffisant : l'entreprise doit couvrir le coût du capital. Soit :  
(Résultat opérationnel après impôt) – (Rémunération des capitaux investis)

$$EVA = RO \times (1 - T) - CMPC \times CI$$

Ou encore :

$$EVA = (ROCE - CMPC) \times CI$$

(Rentabilité du capital investi – CMPC) × (Capital investi)

- Il y aura donc création si l'EVA est strictement positive.

### ■ Les retraitements à opérer pour le calcul de l'EVA

La notion de résultat d'exploitation après IS utilisée est empruntée au système comptable américain lequel laisse une latitude importante d'appréciation.

Les principaux retraitements à effectuer pour obtenir ce résultat opérationnel après IS (*Net Operating Profit After Taxes*, NOPAT) sont les suivants :

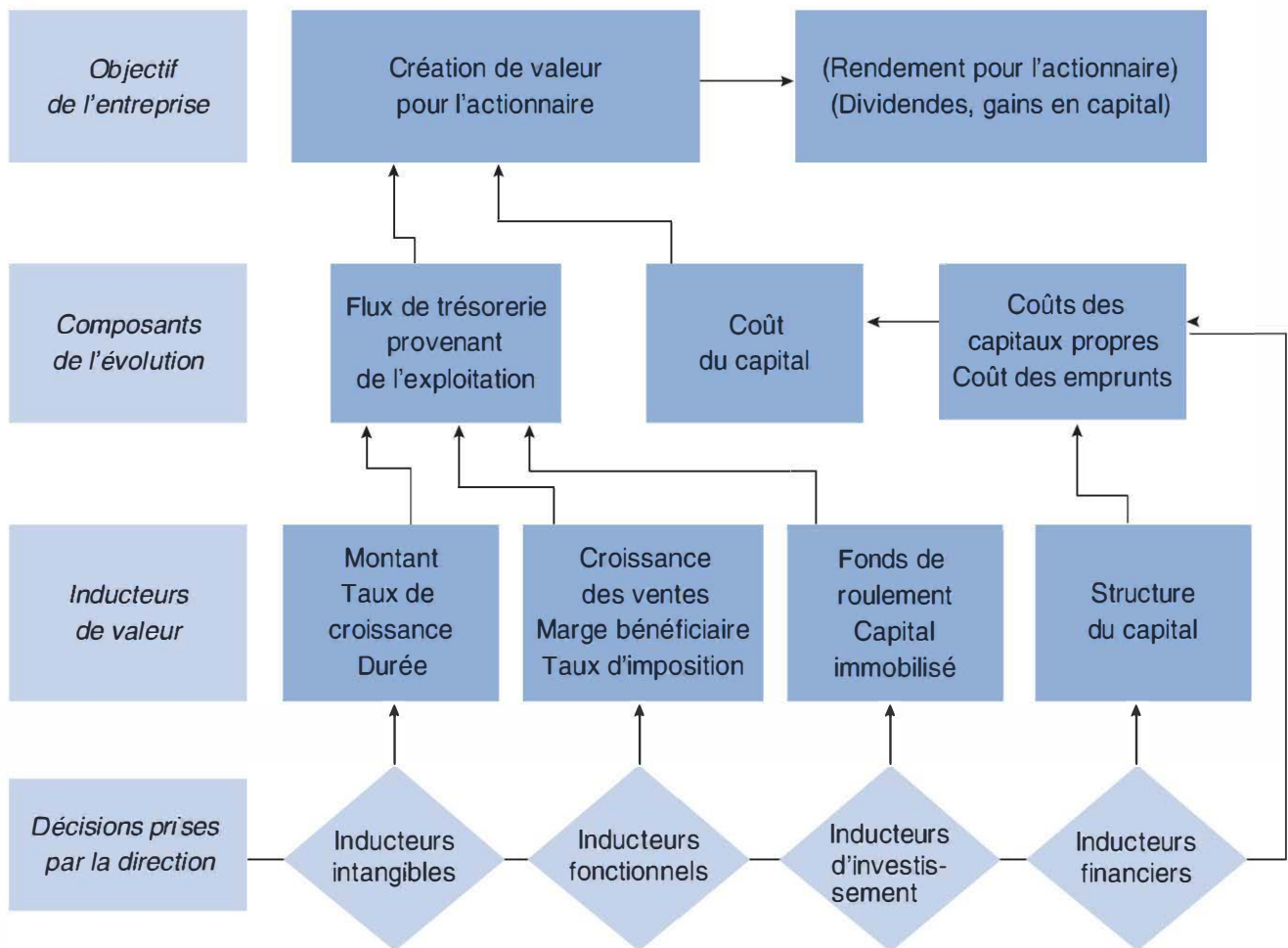
	Impact sur les capitaux investis	Impact sur le résultat opérationnel
Dépenses R&D <sup>(a)</sup>	Augmentation pour leur valeur comptable nette	Prise en compte des dépréciations (dotations) uniquement
Provisions pour risques et charges	À considérer comme des réserves : à ajouter	Neutralisation de l'augmentation des provisions
Contrats de crédit-bail	Augmentation pour la valeur des loyers futurs actualisés au coût de l'endettement	Annulation des dépenses d'intérêt calculées sur l'endettement lié au crédit-bail
Sociétés mises en équivalence		Augmentation des gains et pertes
Intérêts minoritaires	Augmentation	
Écarts d'acquisition	Montant brut à retenir : dépréciations sur écarts à rajouter	Les dépréciations doivent être enlevées du résultat opérationnel
Impôts différés		Augmentation de la variation des impôts différés au cours de la période

(a) Capitalisation des charges de recherche et développement (5 à 10 dernières années) si elles contribuent au développement des activités sur une période supérieure à 1 an.

## 2 Les déterminants de la performance économique

### a. Le concept de l'arbre de valeur

L'analyse de la valeur pour l'actionnaire (*shareholder value analysis*) repose sur une décomposition du critère de l'EVA, à savoir :  $EVA = (ROI - CMPC) \times CI$  :



## b. Les différents leviers internes d'action pour la création de valeur

<b>Leviers opérationnels</b>	Marge opérationnelle : <ul style="list-style-type: none"> <li>– réduction des coûts de production</li> <li>– réorganisation du travail pour gagner en productivité</li> <li>– augmentation du volume des ventes</li> </ul>
	Taux de rotation des capitaux investis : <ul style="list-style-type: none"> <li>– réduction du BFR</li> <li>– désinvestissement des activités inutiles ou destructrices de valeur</li> </ul>
<b>Leviers financiers</b>	Ils visent la réduction du coût du capital pour un résultat opérationnel donné : <ul style="list-style-type: none"> <li>– réduction du coût des capitaux propres (<math>K_{CP}</math>)</li> <li>– réduction du coût de la dette (<math>K_D</math>)</li> <li>– optimisation de la combinaison CP/D pour minimiser le CMPC : endettement ou désendettement selon le niveau des taux d'intérêt à LT ; montant de la prime de risque de l'entreprise...</li> </ul>

## Application

Un grand groupe international vient de racheter, en N, une firme sur un secteur porteur. Elle possède un actif immobilisé évalué à 3 500 k€ auquel s'ajoute un BFR de 350 k€. Le coût de ses fonds propres est de 12 %. Elle est endettée à hauteur de 40 %, le coût des dettes financières étant de 8 %. Ce taux d'endettement est un taux cible, il ne devrait pas varier. Elle est imposée au taux normal de 331/3 %.

L'équipe de direction souhaite connaître la performance économique de cette firme. Pour cela, elle s'est procuré les éléments financiers suivants, extraits du business plan établi pour les 5 prochaines années (en milliers d'euros) :

	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Actif immobilisé	3 500	3 500	3 700	3 700	3 800
BFR	350	350	400	400	450
EBITDA	400	405	423	430	432
Résultat opérationnel	350	380	400	410	415
RCAI	270	271	313	315	320
Résultat net	160	165	235	240	242

Par ailleurs, figurent dans les charges d'exploitation des dépenses de R&D :

	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Charges R&D	23	24	25	22	27

Le groupe immobilise ces charges et les amortit sur 5 ans.

**Apprécier la performance de cette firme en calculant l'EVA.**

## Corrigé

### Calcul du coût moyen pondéré du capital

$$\text{CMPC} = 12 \% \times 60 \% + 8 \% \times (1 - 331/3 \%) \times 40 \% = 9,33 \%$$

Le taux d'endettement étant fixe, on peut considérer ce taux sur la durée d'étude.

### Retraitement des charges R&D

Ces charges doivent être immobilisées, elles vont augmenter le montant du capital investi de leurs VNC cumulées et les dotations aux amortissements doivent remplacer les charges dans le résultat opérationnel à prendre en compte.



**Calcul des capitaux Investis (CI)**

	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Actif immobilisé	3 500	3 500	3 700	3 700	3 800
BFR	350	350	400	400	450
R&D immobilisés	18,4 <sup>(a)</sup>	33 <sup>(b)</sup>	43,6	46,8	49,6
CI	3 868,4	3 883	4 143,6	4 146,8	4 299,6

(a)  $23 \times 4/5$ (b)  $23 \times 3/5 + 24 \times 4/5$ , etc.**Calcul du résultat opérationnel**

	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Résultat opérationnel	350	380	400	410	415
+ Charges R&D	23	24	25	22	27
– Dotations Am. R&D	4,6 <sup>(a)</sup>	9,4 <sup>(b)</sup>	14,4	18,8	24,2
= Res. opér. corrigé	368,4	394,6	410,6	413,2	417,8
Res. op. après IS	245,6	263,1	273,7	275,5	278,5

(a)  $23 \times 1/5$ (b)  $(23 + 24) \times 1/5$ , etc.**Calcul de l'EVA**

	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
ROCE <sup>(a)</sup>	6,35 %	6,78 %	6,61 %	6,64 %	6,48 %
CMPC	9,33 %	9,33 %	9,33 %	9,33 %	9,33 %
(ROIC–CMPC) × CI	– 115,3	– 99,2	– 112,9	– 111,4	– 122,7

(a) (Res. op. après IS)/CI.

Sur l'ensemble de la période concernée, l'EVA est strictement négative.

En effet, le ROCE est constamment inférieur au CMPC. Il y a donc destruction de valeur.



# Les autres mesures de la création de valeur

10

- 1 Les critères boursiers de mesure de la création de valeur
- 2 Les critères de mesure fondés sur la droite de valeur

## POINTS CLÉS

- Selon les recommandations de l'AMF, on distingue un autre type de mesure que la création économique : les mesures boursières de la création de valeur.
- Ces méthodes sont fondées sur la valorisation des fonds propres sur le marché ou sur les flux perçus par les actionnaires.
- Il existe également des approches fondées sur le modèle de la droite de marché.

## 1 Les critères boursiers de mesure de la création de valeur

### a. Le *market-to-book ratio* (M/B) ou ratio de Marris

Ce critère compare le **cours boursier** (*market value*,  $MV$ ) des actions à leur **valeur comptable** (*book value*,  $BV$ ).

On a :  $M/B = MV/BV$ .

- Plus  $M/B$  est élevé, plus la firme est supposée créer de la valeur pour les actionnaires (le marché est confiant dans la capacité de la firme à créer de la valeur pour ses actionnaires).
- Dans le cas contraire, il y aura destruction de valeur.

### b. Le modèle du TSR (*total shareholder return*)

#### ■ Le fondement du modèle

- Elle repose sur la relation fondamentale selon laquelle le prix actuel  $P_0$  d'une action est égal à la valeur actualisée des liquidités attendues de la détention d'une action (gain en capital + dividendes) sur une période donnée.
- Si l'on appelle  $i$  le taux de rentabilité attendu par actionnaire,  $D_t$  le dividende de l'année  $t$  et  $P_n$  le prix du titre à la fin de l'année  $n$ , on a alors :

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+i)^t} + \frac{P_n}{(1+i)^n},$$

- On reprend ensuite cette relation fondamentale avec  $i = TSR$  et à la fin de la période, soit :

$$P_n = P_0(1 + TSR)^n + \sum_{t=1}^n D_t(1 + TSR)^{n-t}$$

- Cette approche permet de calculer un  $TSR$  défini comme un taux de rentabilité interne ( $TRI$ ) d'un investissement financier sur une certaine période (par exemple, le *Wall Street Journal* publie des  $TSR$  sur 1, 5 et 10 ans pour les sociétés cotées).

#### Remarques - Mode de calcul du TSR

- On calcule fréquemment le  $TSR$  en supposant que, sur une période donnée (généralement 5 ou 10 ans), les flux intermédiaires (dividendes nets) sont réinvestis en fractions d'actions.
- À la fin de la période retenue, la quantité totale de titre peut ainsi obtenue être convertie au cours du marché.

#### ■ Les critères de décision

- Le  $TSR$  mesure le coût d'opportunité des fonds propres.
- Le  $TSR$  est comparé avec la rentabilité attendue par les actionnaires mesurée par le MEDAF.
- Il y a création de valeur si le  $TSR$  est supérieur au coût des capitaux propres.

### c. La MVA (*market value added*) du cabinet Stern & Stewart (1991)

#### ■ Le principe du critère

La MVA est la somme des flux futurs d'EVA actualisés au coût du capital. Elle peut être considérée comme la valeur actuelle nette de tous les investissements de l'entreprise. Si l'on appelle  $i$  le coût du capital, on a :

$$MVA = \sum_{t=1}^n \frac{EVA_t}{(1+i)^t}$$

#### ■ La mise en œuvre du modèle

- Lorsque le marché est **efficace**, la somme des revenus attendus des projets est une information qui est répercutée dans le cours des actions d'une firme.
- On peut donc considérer que la MVA représente la différence entre valeur boursière des capitaux investis et valeur comptable des capitaux investis. Soit :

$$MVA = V_B CI - V_C CI$$

avec  $V_B$  la valeur boursière,  $V_C$  la valeur comptable et  $CI$  les capitaux investis. Comme  $CI = CP$  (capitaux propres) +  $D$  (endettement financier), on a aussi :

$$MVA = V_B(CP + D) - V_C(CP + D)$$

**Remarque**

Très souvent, la valeur de marché de l'endettement est égale à sa valeur comptable. Par conséquent, la relation précédente devient :

$$MVA = V_g(CP) - V_c(CP)$$

**■ Les critères de décision**

La MVA permet de relier le critère d'EVA au marché : lorsque la MVA est positive, on peut en déduire que le marché anticipe une création de valeur supérieure au coût du capital engagé.

**d. Le ratio  $q$  de Tobin**

- Il correspond au rapport entre la valeur de marché de la firme et la valeur de remplacement de ses actifs. Soit :

$$q = \frac{\text{Valeur de marché des actifs}}{\text{Coût de remplacement des actifs}}$$

- Ce ratio permet d'évaluer une survalueur, différence entre l'évaluation boursière de l'actif d'une firme et sa valeur comptable nette.
- Lorsque  $q > 1$ , cela signifie que les revenus futurs anticipés ont une valeur actualisée (valeur espérée de l'investissement financier) supérieure à celle de transaction des actifs, telle qu'elle peut être approchée par leur valeur comptable. Il y a donc création de valeur.

**2 Les critères de mesure fondés sur la droite de valeur****a. Le principe du modèle dit de la droite ou courbe de valeur**

- Il établit pour chaque entreprise une relation fondamentale entre :
  - le ratio capitalisation boursière sur capitaux propres comptables ( $VM/FP$ ) ;
  - le différentiel entre la rentabilité sur fonds propres et le coût des fonds propres.
- La comparaison de VM et FP permet d'apprécier si l'entreprise va dans l'avenir se maintenir, créer de la valeur ou au contraire en détruire.
- Le rapport entre la rentabilité des capitaux investis et la rentabilité espérée du capital (ou coût du capital) permet quant à lui d'apprécier les résultats des décisions stratégiques mises en œuvre dans le passé.

- Éléments de calcul :

VM	<p><b>Calcul</b> La valeur de marché est représentée par la capitalisation boursière. Si la société n'est pas cotée, par la valeur actualisée du flux de trésorerie disponible – ou des dividendes – au coût du capital.</p> <p><b>Signification</b> Indication de la valeur découlant des potentialités présentes et futures de l'entreprise.</p>
FP	<p><b>Calcul</b> Ce sont les fonds propres (ou situation nette comptable) ajustés (dépenses R&amp;D, etc.) afin d'obtenir une valeur comptable plus économique.</p> <p><b>Signification</b> C'est une estimation de la valeur sanctionnant la stratégie passée. La valeur comptable des fonds propres corrigés donne une estimation du cumul des ressources investies dans le passé par les actionnaires.</p>

## b. Exemples de modèles élaborés

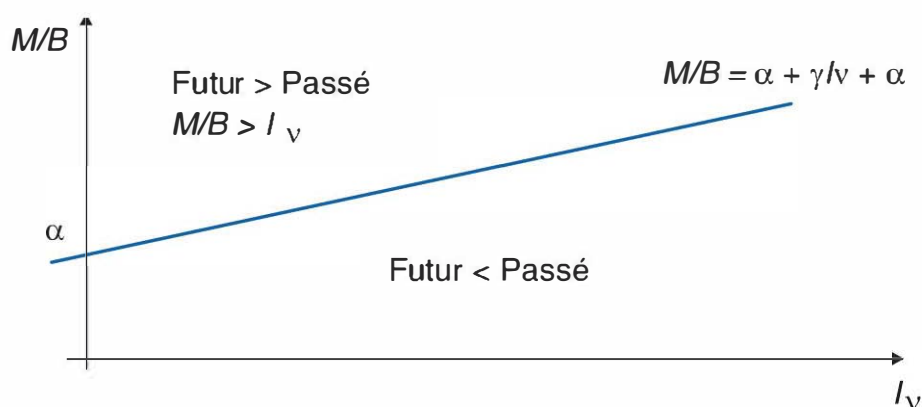
### ■ Le modèle du stratégique planning associates (1981)

Ce modèle met en relation deux ratios :

- le *market-to-book ratio* (M/B) qui permet d'anticiper la création de valeur<sup>1</sup> ;
- le « levier de valeur » noté  $I_v$  qui permet de mesurer les performances passées (elles sont bonnes lorsque  $I_v > 1$ ) :

$$\text{Rentabilité } I_v = \frac{\text{Rentabilité financière}}{\text{Rentabilité espérée par actionnaires}} = \frac{R_{\text{net}} / \text{CP}}{\text{Rentabilité donnée par MEDAF}}$$

La comparaison entre ces deux notions (régression de  $Q$  par rapport à  $I_v$ ) donne la droite de valeur et le schéma suivant :



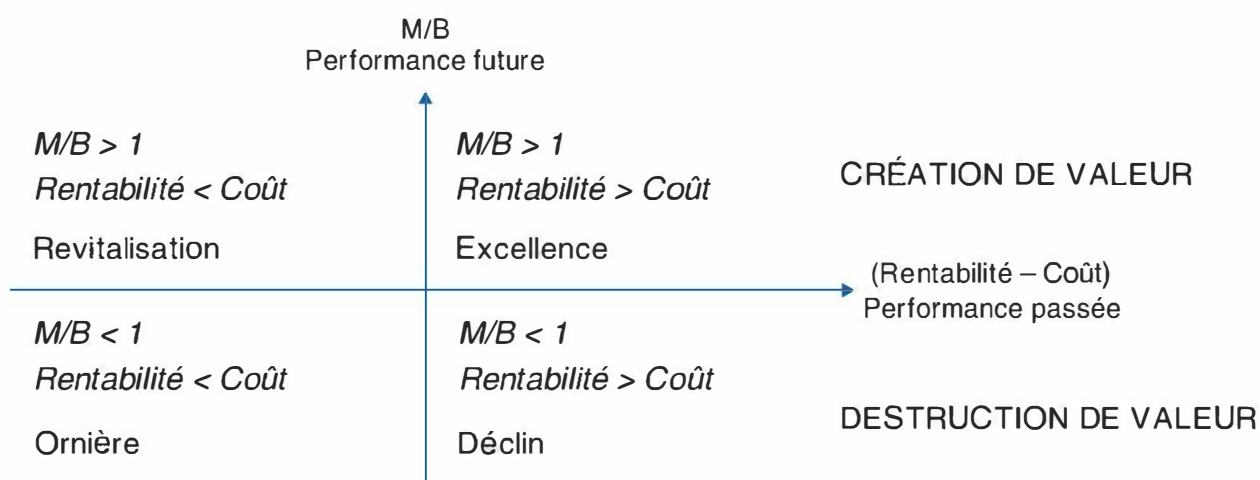
1. Cf. p. 57.

Le marché anticipe une amélioration des performances pour les entreprises situées au-dessus de la droite. Au-dessous, il y aura destruction de valeur.

### ■ La matrice de profitabilité de Marakon Associates (1984)

Le ratio M/B est comparé à l'écart entre la rentabilité des capitaux investis et le coût du capital.

On construit la matrice suivante :



## Application

Un grand groupe coté souhaite communiquer la rentabilité annuelle du titre aux actionnaires, en calculant le TSR, *total shareholder return*.

Pour ce faire, elle fournit dans le document ci-dessous les informations concernant le cours de l'action et le dividende distribué par la société mère depuis 5 ans (en euros) :

Exercice	Dividende par action	Acompte	Solde
N-5	1,01		1,01
N-4	1,16	–	1,16
N-3	1,33	0,59	0,74
N-2	1,60	0,74	0,86
N-1	1,87	0,87	1,00
N	2,07	1,00	1,07



On donne également les informations suivantes :

- achat d'une action au 1<sup>er</sup> janvier N-4 au cours de 33,59 euros ;
- vente de l'action au 31 décembre N, soit au cours de 56,83 ;
- les dividendes nets, ou solde en cas d'acompte, sont versés à chaque 30 juin (par hypothèse) au titre de l'exercice précédent ;
- les acomptes sur dividendes, au titre de l'exercice en cours, sont versés à chaque 31 décembre (par hypothèse).

**Calculer le TSR.**

## Corrigé

Le dividende dû au titre d'un exercice est payé le 30 juin de l'année suivante, déduction faite d'un éventuel acompte versé au 31 décembre de l'année en cours.

Ceci permet d'établir une hiérarchie des paiements sur la durée des 5 ans.

Par exemple, le dividende de N-5 sera versé le 31/06/N-4 alors que l'acompte sur dividende de N-3 sera versé dès le 31/12/N-3.

Par simplification, on calcule le TSR sur 5 ans mais en retenant le mois comme durée pour la capitalisation, soit :

$$56,83 = 1,00 + 1,00(1 + \text{TSR})^6 + 0,87(1 + \text{TSR})^{12} + 0,86(1 + \text{TSR})^{18} + 0,74(1 + \text{TSR})^{24} \\ + 0,74(1 + \text{TSR})^{30} + 0,59(1 + \text{TSR})^{36} + 1,16(1 + \text{TSR})^{42} + 1,01(1 + \text{TSR})^{54} + 33,59(1 + \text{TSR})^{60}$$

On trouve alors que  $\text{TSR} = 0,5825 \%$

En taux annuel équivalent, on aura :

$$(1 + 0,5825\%)^{12} = (1 + \text{TSR}_a)^1$$

Soit un taux annuel de 7,22 %.



- 1 Les principales caractéristiques de la notation
- 2 Le processus de la notation
- 3 Les effets du processus de notation

## POINTS CLÉS

- La notation externe (ou *rating*) consiste à attribuer une note à une émission de titres de créances ou à une structure.
- La note permet d'obtenir de façon rapide des informations sur le risque de non-remboursement de l'émetteur (qualité de la signature).
- Le succès des agences de notation tient au fait qu'elles permettent aux investisseurs, d'avoir une vision rapide et synthétique du risque de défaillance de l'entreprise notée.

## 1 Les principales caractéristiques de la notation

### a. Les éléments caractérisant la notation

- Les sociétés de notation les plus connues sont Moody's Investors Service, Standard and Poor's corporation et Fitch rating.
- L'appréciation du risque de défaut d'un émetteur se traduit par :
  - l'établissement d'une note ;
  - la publication de « perspectives » (évolution probable à moyen terme des notations) ;
  - la publication d'une « liste de surveillance » (notations susceptibles d'être soumises à révision à brève échéance).
- La note attribuée énonce la capacité d'un émetteur à respecter ses engagements :
  - paiement des intérêts aux dates prévues ;
  - remboursement du capital emprunté à une date donnée.
- Elle est établie en fonction :
  - d'une analyse financière et cherche à déterminer les moyens de rembourser une dette ;
  - d'une capacité bénéficiaire récurrente, soit en fonction de techniques dites de *credit scoring*.

- La décision finale de notation se traduit par la publication d'un communiqué de presse relativement synthétique.

## b. Les particularités de la notation : les évolutions et mises sous surveillance (*watches*)

- Il s'agit des situations dans lesquelles une agence signale qu'elle est susceptible de modifier la notation d'un émetteur.
- La modification peut être positive, négative ou sans précision particulière (ce qui est rare).
- La perspective (*outlook*) indique l'orientation de la notation. Lorsque les notes ne sont pas assorties de perspectives particulières, la perspective est dite **neutre**.

### Remarque

L'amélioration ou la dégradation de la solvabilité d'un émetteur sont sanctionnées respectivement par un rehaussement (*upgrade*) ou un abaissement (*downgrade*) de note.

## 2 Le processus de la notation

### a. Le rôle des agences de notation

Les apports de la notation peuvent être appréciés selon les acteurs concernés :

<b>Les investisseurs</b>	Ils ont besoin d'information et d'un indicateur de risques.	Les agences fournissent une analyse et un jugement des risques de crédit.
<b>Les émetteurs</b>	Gage de qualité pour les émissions de titres qui facilite l'accès au marché.	Obligation de respecter les critères stricts des agences.
<b>Les intermédiaires financiers</b>	Élément essentiel dans le cadre d'opérations complexes (financement structuré, titrisation, etc.).	
<b>Le marché financier</b>	La notation rassure le marché.	Obligation dans certains cas (fonds commun de créance, etc.).

### b. Typologie des notes attribuées par les agences de notation

Exemple de notation pour les titres de dette à **long terme** :

Moody's	S&P's	
Aaa	AAA	Meilleure qualité, risque le plus faible. Capacité à faire face à ses obligations extrêmement forte sur le très long terme.
Aa	AA	Haute qualité. Très forte capacité à faire face aux obligations de paiement.
A	A	Catégorie supérieure des obligations de qualité moyenne. Capacité forte de l'emprunteur à faire face à ses obligations.

Baa	BBB	Qualité moyenne. Capacité satisfaisante à faire face à ses obligations.
Ba	BB	De nature spéculative. Capacité incertaine à terme de l'emprunteur à faire face à ses obligations.
B	B	Faible capacité de l'emprunteur à faire face à ses obligations.
Caa	CCC	Qualité médiocre. Danger quant au paiement des intérêts et au remboursement du capital.
Ca	CC	Hautement spéculatif. Proche de la défaillance.
C	C	Proche du dépôt de bilan.
	D	En faillite.

### Remarques

- Les notations intermédiaires permettent des classifications plus fines. Les notes sont assorties d'un « + » ou « - », d'un « 1 » ou « 2 », etc. On trouve ainsi des notations du type AA +, A-, Aa2, etc.
- Il y a deux grandes familles de notations. La catégorie **investissement** ou *high grade* regroupe les notes comprises entre AAA et BBB et la catégorie dite **spéculative** les notes inférieures.
- Des échelles différentes existent pour les émetteurs autres que les émissions de titres classiques. Fitch, par exemple, propose une notation des sociétés de gestion (M1 à M5) et des produits structurés (LS, *loss severity rating scale*).

## 3 Les effets du processus de notation

### a. Évolution de la notation

- D'instrument de mesure du risque de crédit (essentiellement quantitative), elle a pris une orientation, plus qualitative, destinée à apprécier une équipe en termes :
  - d'expertise (expérience et savoir faire) ;
  - de performances ;
  - d'organisation (indépendance, contrôle interne, etc.) ;
  - de cohérence dans les investissements.
- Elle est devenue un label de qualité.

### b. Conséquences de la notation

- Plus que la sécurité de l'investissement, elle a permis une meilleure appréciation du risque : les investisseurs font leurs choix selon les risques encourus et les objectifs de rendement.
- La notation est un des facteurs qui a favorisé l'introduction et le développement des obligations à haut rendement (*high yield bonds*).

## Application

« Éteignez les écrans de notation une journée et la planète financière s'arrêtera de tourner », lance Catherine Gerst, conseil de l'agence de communication financière Citigate et ancienne responsable d'agences de notation. (Extrait de l'article « Notation financière : payer pour être noté », *Les Échos*, 19 juin 2008.)

**Commenter cette phrase en mettant en évidence de poids des agences de notation dans la vie économique.**

### Corrigé

La phrase souligne le fait que les agences de notation ont un rôle majeur dans la vie quotidienne des marchés : les émetteurs d'obligations, mais aussi les gérants, les analystes, les banques, les autorités de marchés consomment en permanence ces « notes ».

Le rôle peut être bénéfique en fournissant de l'information au marché. Il peut également comporter un certain nombre d'effets pervers.

#### L'enjeu de la notation pour l'émetteur

En évaluant le risque de solvabilité des emprunteurs, les agences indiquent la « qualité de signature » de l'emprunteur.

Celui-ci sera classé dans une de deux grandes catégories (*investment grade* et *speculative grade*) et, plus précisément, il aura une note (pour une dette à long terme) allant de AAA ou Aaa, synonyme de sécurité maximale, à D, pour signifier le défaut de paiement.

Par conséquent, marqué de ces lettres, l'émetteur accède au marché de la dette dans des conditions financières plus ou moins bonnes, directement liées à la note obtenue.

Par exemple, lorsque l'émetteur est classé dans la rubrique *spéculative*, les investisseurs institutionnels, qui sont les plus gros pourvoyeurs de fonds, ne prendront aucun risque et donc n'investiront pas sur ce type de valeurs. L'émetteur se trouve alors dans une position délicate pour boucler son émission obligataire.

De la même façon, la notation n'est pas figée : les investisseurs seront attentifs aux modifications de notes ou aux mises sous surveillance.

#### L'enjeu de la notation pour l'investisseur

Il est bien entendu que la notation ne peut être assimilée à une recommandation d'achat ou de vente de titres. Toutefois, la mesure statistique du risque de solvabilité faite par une entité spécialisée est un indicateur d'information financière extrêmement important pour des investisseurs qui n'ont pas les capacités ou le temps de mener les investigations nécessaires.

#### L'ambiguïté du processus de notation

La notation ne peut être effectuée que lorsqu'une entreprise (ou un État, etc.) qui décide de s'endetter en émettant des obligations fait appel à leurs services pour se faire noter. Et pour cela, l'entreprise doit payer.

L'entreprise paye d'autant plus que, à partir d'un certain montant pour une émission, les investisseurs exigent une notation par deux agences différentes.

Enfin, l'agence fait aussi payer la surveillance car si une société procède à une opération telle qu'une augmentation de capital, une OPA ou une fusion, cela n'est pas neutre sur sa structure financière.

Ce monde où les notés sont les payeurs est source de conflits d'intérêts : l'entreprise qui paye peut estimer avoir droit, en retour, à une bonne note ; et, de son côté, l'agence doit préserver sa réputation...

### **Les agences ne sont pas infaillibles**

La crise récente des *subprimes* a montré les limites du rôle des agences.

#### ***D'un point de vue technique***

Il semblerait que la multiplication des titres à noter n'ait pu être assumée par les équipes d'analystes des agences. Le manque de moyens a entraîné un travail dans l'urgence qui a entraîné à son tour des erreurs.

Ensuite, le fameux « bug informatique » de Moody's a montré les limites de la fiabilité des procédures internes des agences.

#### ***D'un point de vue méthodologique***

La méthodologie de la notation a été remise en cause car les agences ont appliqué les mêmes échelles de notes aux produits structurés qu'aux emprunts obligataires classiques. Or, ces titres n'ont pas du tout les mêmes caractéristiques financières. Par conséquent, elles ont sur-noté des titres créés dans le cadre d'opérations structurées complexes qui étaient de véritables « châteaux de cartes », répercutant des faillites pourtant avérées sur le marché immobilier. Leur capacité d'évaluation a ainsi été remise en cause.

### **Un encadrement des agences**

À la suite de ces erreurs, les pouvoirs publics ont décidé d'encadrer l'activité des agences de notation et de les enregistrer. Les institutions de régulation ont mis l'accent sur la nécessité d'améliorer le suivi des agences.

À titre de conclusion, on peut indiquer que les groupes peuvent trouver des financements alternatifs qui n'exigent pas de notation. C'est le cas des obligations convertibles en actions par exemple qui sont moins sensibles au risque de crédit.

Ce qui montre que la notation peut ne pas être incontournable...

## POINTS CLÉS

- L'idée est que la valeur des fonds propres d'une entreprise est égale à l'actualisation des flux de profit qu'elle va générer pour le futur acquéreur.
- C'est finalement une application de la méthode d'évaluation des projets d'investissements par la VAN. Ainsi, si l'on pose  $F_k$  le flux année  $k$ ,  $VT$  la valeur terminale de l'entité et  $i$  le taux d'actualisation approprié (taux de rémunération espéré par l'actionnaire), on a alors que :

$$V_o = \sum_{k=1}^n F_k(1+i)^{-k} + VT(1+i)^{-n}$$

- La valeur terminale résulte de la limitation de l'horizon de prévisions.

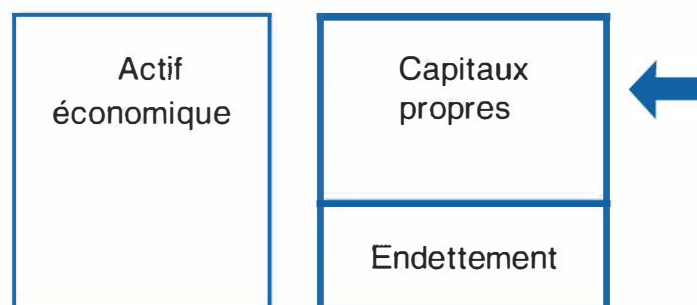
## Les méthodes d'évaluation

### a. Les modèles d'actualisation des dividendes

#### ■ La démarche générale

La valeur des fonds propres de l'entreprise est déterminée à partir de l'actualisation des flux de dividendes revenant aux actionnaires.

Ce sont des méthodes d'évaluation **directes** : elles évaluent la valeur de marché des capitaux propres de la firme étudiée :





À partir de ce principe, il existe deux modèles principaux : le modèle d'Irving-Fisher à dividendes constants et le modèle de Gordon et Shapiro.

### ■ Présentation des modèles

#### Le modèle à dividendes constants

- Pour I. Fisher, la valeur d'une action correspond à la valeur actuelle des flux futurs de dividendes à recevoir par l'actionnaire.

Si l'on pose que :

$D_k$  = dividende global versé en fin année  $k$  ;

$i$  = taux d'actualisation correspondant au coût des fonds propres, les dividendes étant par essence des flux nets ;

On a alors que

$$V_o = \sum_{k=1}^n D_k (1+i)^{-k}.$$

- On suppose ensuite que les dividendes à recevoir sont relativement constants sur une grande période.

Dans ce cas, la formule de base devient alors celle d'une rente perpétuelle, soit

$$V_o = \frac{D_1}{i}.$$

On parle également de **capitalisation** du dividende.

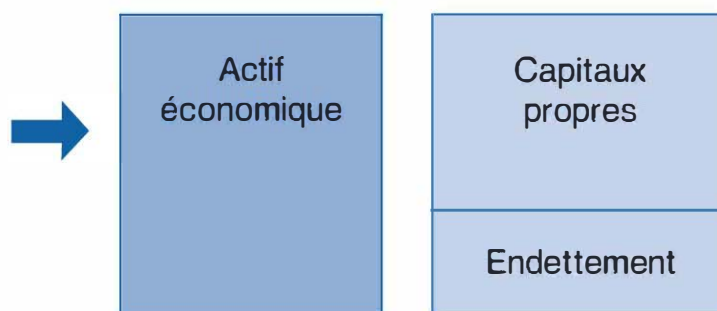
#### Le modèle de Gordon et Shapiro

- Ils substituent l'hypothèse d'une croissance à taux de constant du dividende à percevoir à celle de constance des dividendes.
- En supposant un horizon infini et en posant  $g$  le taux de croissance des dividendes, on obtient alors une suite géométrique qui, après simplification, donne la relation

$$V_o = \frac{D_1}{i - g}.$$

### b. L'actualisation des flux de trésorerie revenant aux actionnaires

- Il s'agit de mesurer l'enrichissement des actionnaires à travers les flux de trésorerie dégagés par l'activité de l'entreprise.
- Contrairement au point précédent, c'est une méthode d'évaluation **indirecte** : les flux de trésorerie dégagés par l'entreprise déterminent la valeur de son actif économique.
- Pour les investisseurs – les futurs actionnaires –, l'évaluation doit porter sur la valeur des capitaux propres, c'est-à-dire hors endettement. Par conséquent, il faudra ôter la valeur de marché des dettes financières de la firme.



- La démarche peut être résumée dans le tableau suivant :

<b>1<sup>re</sup> étape :</b> <b>Calcul de la valeur de l'actif économique de l'entreprise</b>	Calcul des flux de trésorerie disponibles (FTD) annuels : ⇒ flux d'exploitation avant incidence du mode de financement (avant frais financiers) desquels on retranche les investissements nécessaires au maintien de l'activité. Il s'agit des flux générés par l'actif économique et revenant aux actionnaires et aux prêteurs ⇒ actualisation au coût moyen pondéré du capital	
	EBE – impôt – Δ BFRE – investissements nets des cessions	CAF (réduite à l'exploitation) – Δ BFRE – investissements nets des cessions
	On ajoute la valeur actualisée de l'entreprise à la fin de la durée retenue (généralement, on actualise le dernier FTD annuel sur une durée infinie).	
<b>2<sup>e</sup> étape :</b> <b>Impact de l'endettement</b>	Calcul de la valeur actuelle de l'endettement (actualisation au coût normal de l'endettement) ou de sa valeur de marché.	
<b>3<sup>e</sup> étape :</b> <b>Calcul de la valeur des fonds propres</b>	Valeur fonds propres = Valeur Actif économique – Valeur de l'endettement	

### Remarque

L'actualisation des *cash-flows* prévisionnels donne la valeur de l'actif nécessaire à l'obtention des résultats d'exploitation. Si l'entreprise possède des actifs qui n'ont pas été pris en compte dans l'évaluation des flux (éléments hors exploitation), il faudra les ajouter pour l'évaluation finale.

## Application

Une société cotée, au capital de 10 000 000 actions, est la cible d'un repreneur. Le chiffre d'affaires pour l'année N s'est élevé à 3 514 k€, ce qui correspond à une progression de 15 % par rapport à l'année précédente. Le repreneur est convaincu du potentiel d'exploitation de la société et souhaite l'acquérir et la soutenir dans son développement. Il a obtenu les éléments d'information suivants :

**Dividendes futurs attendus**

Le repreneur espère percevoir un dividende unitaire de 0,60 euro dès N+1. Cette rémunération devrait augmenter ensuite de 2 % par an si le résultat est suffisant. Le repreneur est habitué à obtenir un taux de rentabilité de 10 % sur ses investissements.

**États financiers prévisionnels**

Le repreneur s'est procuré les documents prévisionnels établis par la cible sur les 5 prochaines années. Il vous en présente les principaux chiffres ci-dessous.

Extraits des comptes de résultat prévisionnels :

(en k€)	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Production vendue	6 500	7 475	8 596	9 886	11 369
Achats de MP et appro.	1 140	1 311	1 508	1 734	1 994
Charges externes	1 154	1 212	1 272	1 336	1 403
Impôts, taxes	434	443	452	461	470
Charges de personnel	859	902	947	994	1 044
Produits financiers	7	6	8	5	8
Charges financières	125	120	153	150	152
Dotations aux amortissements	2 100	2 100	2 200	2 200	2 300

La société est soumise au taux normal d'IS (33 1/3 %).

Extraits des plans de financement :

(en k€)	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Investissements	1 000	1 000	1 500	1 500	1 700
Produits de cession	135		225	180	
Diminution dettes financières	1 000	1 000	1 500	1 500	1 500

Le BFR normatif représente 35 jours du CAHT.

La politique de financement de la cible la conduit à rembourser les intérêts suivants sur la période concernée :

(en k€)	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Intérêts	120	110	150	145	140

**Autres éléments**

La société cible est également propriétaire d'un immeuble de rapport qui lui permet d'encaisser des loyers en plus de son activité principale. Les agences immobilières ont évalué ce bien immobilier à 2,5 millions d'euros en N. Les loyers n'ont pas été repris dans l'extrait des comptes de résultat.

L'horizon de prévision est de 5 années. On décide de retenir une valeur terminale de 100 000 k€ à l'issue de cette période.

**Structure financière de la cible**

Le coût moyen pondéré du capital de la cible est de 8 %. Le taux normal auquel elle peut s'endetter est de 6 %.

**Procéder à l'évaluation de l'entreprise.**

## Corrigé

### 1. Valeur par l'actualisation des dividendes

Modèle de Gordon/Shapiro :

$$\text{Cours de l'action} = \frac{0,60}{10\% - 2\%} = 7,50$$

### 2. Valeur par actualisation des flux de trésorerie

#### 2.1 Calcul valeur totale

	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Production vendue	3 514	6 500	7 475	8 596	9 886
BFR = 35 j de CAHT	342	632	727	836	961
Variation du BFR		290	95	109	125

D'où :

	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Production vendue	6 500	7 475	8 596	9 886	11 369
– Achats de MP et appro.	1 140	1 311	1 508	1 734	1 994
– Charges externes	1 154	1 212	1 272	1 336	1 403
– Impôts, taxes	434	443	452	461	470
– Charges de personnel	859	902	947	994	1 044
– Dotations aux amort.	2 100	2 100	2 200	2 200	2 300
= Résultat avant IS (1)	813	1 508	2 218	3 161	4 158
Résultat après IS [(1) × 2/3]	542	1 005	1 478	2 107	2 772
CAF d'exploitation	2 642	3 105	3 678	4 307	5 072
– Variation BFR	290	95	109	125	144
= Flux trésorerie exploitation	2 352	3 010	3 569	4 182	4 928
– Investissements	1 000	1 000	1 500	1 500	1 700
+ Produits de cession nets d'IS	90		150	120	
= Flux de trésorerie disponible	1 442	2 010	2 219	2 802	3 228

Il faut prendre en compte la valeur des éléments hors exploitation (2 500 k€) et la valeur résiduelle (100 000 k€).

Le calcul de la VAN à 8 % de ces flux donne 79 635 k€.

## 2.2 Coût de l'endettement

	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
<b>Amortissement du capital</b>	1 000	1 000	1 500	1 500	1 500
<b>Intérêts</b>	120	110	150	145	140
<b>Annuités</b>	1 120	1 110	1 650	1 645	1 640

On actualise ces flux au taux normal d'emprunt (6 %), soit une VAN égale à 5 958 k€.

## 2.3 Valeur des fonds propres

On a  $V_{FP} = V_T - V_D$ , soit  $79\,635\text{ k€} - 5\,958\text{ k€} = 73\,677\text{ k€}$ .

Ce qui donne pour une action, une valeur de 7,37 €.

# 13

## L'évaluation par méthode comparative (ou méthode des multiples)

- 1 Les fondements de la méthode
- 2 Le cas du multiple du bénéfice net (ou *price earning ratio*, PER)

### POINTS CLÉS

- Cette approche ne possède pas de réels fondements théoriques.
- L'idée est que des firmes possédant des caractéristiques très proches doivent avoir des valeurs identiques.
- C'est une méthode d'utilisation relativement simple et rapide.
- Elle constitue la référence dominante dans le *private equity* et sur les marchés, notamment lors d'introductions en bourse, d'une première « approche » de valorisation.

### 1 Les fondements de la méthode

#### a. Objectif de la méthode

L'objectif est de valoriser une entreprise par comparaison avec un échantillon de référence constitué d'investissements de même nature ou très proches.

#### b. Calcul du multiple

- Sur les sociétés de l'échantillon, on calcule un multiple de la façon suivante :

$$\text{Multiple} = \frac{\text{Valeur}}{\text{Critère retenu}}$$

- Pour cela, on suit les étapes suivantes :

1	Constitution d'un échantillon de sociétés cotées ou ayant fait récemment l'objet de transactions comparables à la société avec les mêmes caractéristiques sectorielles et financières.
2	Identification des indicateurs de performance les plus pertinents qui permettent d'analyser les différences de valorisation entre les entreprises retenues.





3	Ajustements empiriques éventuels sur les résultats.
4	Application des multiples aux données financières de la société à évaluer.

- On applique ensuite cette relation sur la société à évaluer :

$$\text{Valeur} = \text{Multiple} \times \text{Critère retenu}$$

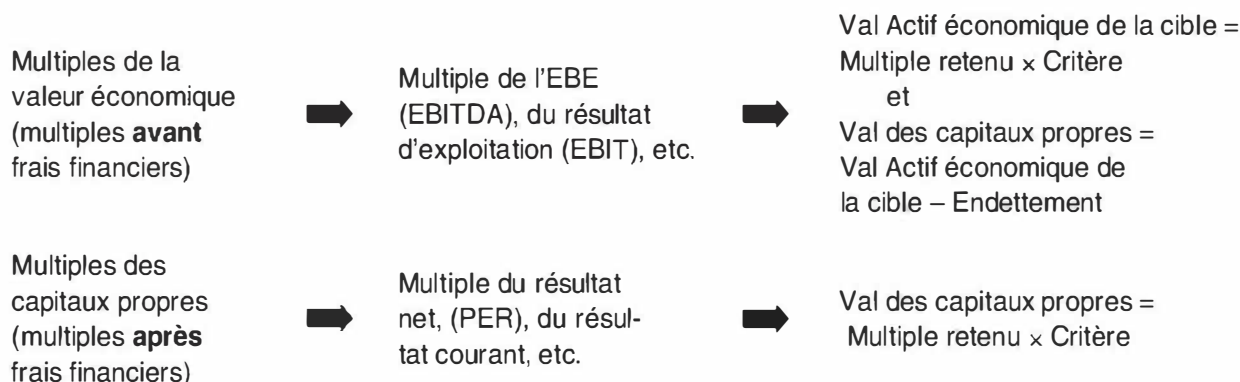
### c. Les catégories de multiples

#### ■ Les deux catégories de multiples

On distingue deux catégories selon qu'ils prennent ou non en compte des frais financiers :

- Le multiple relie la valeur à un critère calculé **après** incidence de la structure de financement : on aboutit à une détermination de la valeur des capitaux engagés qui **tient compte** de l'endettement.
- Le multiple relie la valeur à un critère calculé **avant** incidence de la structure de financement (c'est-à-dire avant résultat financier au niveau du compte de résultat) : il faut **corriger** cette valeur de l'endettement.

#### ■ Impact sur le calcul



## 2 Le cas du multiple du bénéfice net (ou *price earning ratio*, PER)

- Le PER est le taux de capitalisation des bénéfices ou encore le coefficient multiplicateur du résultat :

$$\text{PER} = \frac{\text{Capitalisation boursière}}{\text{Bénéfice}} \quad \text{ou} \quad \text{PER} = \frac{\text{Cours de l'action}}{\text{Bénéfice par action}}$$

- Généralement, on retient pour le calcul du bénéfice par action un résultat courant après impôt (hors éléments non récurrents).

## Application

Une société cotée ALPHA souhaite procéder à une augmentation de capital. Elle dégage un bénéfice stable à hauteur de 4 000 €. Son capital est composé de 5 000 actions et sa dette a une valeur de marché égale à 25 000 €.

Pour déterminer le prix de souscription, elle souhaite recourir à la méthode des multiples. Pour ce faire elle s'est procuré la valeur de l'EBITDA et de l'EBIT des principales sociétés présentes sur ce secteur d'activités et ayant des caractéristiques proches des siennes. Elle sait en outre que le PER du secteur est de 12.

en milliers d'euros	Capitalisation boursière	Valeur de l'endettement	EBITDA	EBIT
<b>Société Alpha</b>		25	10	8
<b>Société A</b>	31	14	5	3
<b>Société B</b>	45	17	9	8
<b>Société C</b>	21	7	4	3
<b>Société D</b>	56	23	12	9

Évaluer le prix de souscription auquel elle peut prétendre.

## Corrigé

### Calcul des multiples

	Valeur actif économique <sup>(a)</sup>	multiple EBITDA <sup>(b)</sup>	multiple EBIT <sup>(c)</sup>
<b>Société A</b>	45	9	15
<b>Société B</b>	62	6,89	7,75
<b>Société C</b>	28	7	9,33
<b>Société D</b>	79	6,58	8,78
<b>Moyenne</b>		<b>7,37</b>	<b>10,22</b>

(a) Actif économique = Capitalisation boursière + Endettement

(b) Actif économique/EBITDA

(c) Actif économique/EBIT

**Calcul de la valeur du titre Alpha**

	Valeur actif économique <sup>(a)</sup>	Valeur capitaux propres <sup>(b)</sup>	Valeur d'une action <sup>(c)</sup>
<b>EBITDA</b>	73,68	48,68	9,74
<b>EBIT</b>	81,76	56,76	11,35
<b>PER</b>	—	48	9,6

(a) Actif économique = Multiple × Critère (EBITDA ou EBIT)

(b) Actif économique – Endettement

(c) Capitaux propres/nombre d'actions (5 000)

Le prix de souscription peut être fixé dans cette fourchette de 9,6 € à 11,35 €.

La moyenne du cours possible par la méthode des multiples est de 10,23 €.

# L'évaluation à travers les approches patrimoniales et mixtes

- 1 Les méthodes patrimoniales : l'actif net comptable corrigé (ANCC)
- 2 Les méthodes mixtes : l'approche fondée sur le goodwill

## POINTS CLÉS

- L'application du principe des coûts historiques conduit à la présentation d'un bilan qui ne traduit pas une valeur précise d'une entreprise.
- Les retraitements nécessaires visent à réévaluer certains postes et prendre en compte l'impact fiscal : on parle d'**actif net comptable corrigé**.
- Le **goodwill** (ou survaleur) reprend la notion de fonds de commerce.
- Il peut être considéré comme la différence entre la valeur de l'actif du bilan et la valeur de marché du capital immatériel et matériel d'une entreprise.
- L'évaluation par la méthode du goodwill permet d'ajouter l'aspect immatériel aux valeurs patrimoniales pour obtenir la rentabilité économique attendue de l'entreprise.

## 1 Les méthodes patrimoniales : l'actif net comptable corrigé (ANCC)

### a. Le principe

L'ANCC correspond à la différence entre la valeur **économique** des actifs **réels** et la valeur économique des dettes réelles (généralement leur valeur comptable).

### b. Les différents retraitements à effectuer

#### ■ **Retranchement des actifs fictifs**

Ce sont des charges immobilisées pour faire l'objet d'un étalement sur plusieurs exercices (frais d'établissement, etc.).

#### **Remarque**

Les écarts de conversion *passif* sont reclassés en augmentation dans les capitaux propres ; déjà pris en compte dans le résultat par le biais des provisions pour risque de change, les écarts de conversion *actif* n'ont pas à être reclassés en diminution dans les capitaux propres.

### ■ Ré-estimation de certains postes

Elle fait généralement apparaître des plus-values. Deux cas sont alors à distinguer :

<b>Les biens sont nécessaires à l'exploitation</b>	La plus-value est portée en majoration de l'actif net.
<b>Les biens non nécessaires à l'exploitation</b>	On considère qu'ils seront vraisemblablement cédés : plus value à porter en majoration de l'actif net pour son montant net (hors frais et impôts).

### ■ Prise en compte de la fiscalité différée

<b>Postes du passif</b>	<b>Dettes</b> d'impôt potentielles pouvant provenir des postes des capitaux propres : – quotes-parts de subventions virées aux résultats futurs ; – reprise des amortissements dérogatoires. Elles viennent <b>en diminution</b> de l'actif net.
<b>Postes de l'actif</b>	<b>Créances</b> d'impôt provenant de certains postes d'actif fictifs grâce à l'étalement de charges sur plusieurs exercices (amortissements) : – les frais d'établissement ; – les frais d'émission des emprunts ; – les primes de remboursement des obligations. Ils viennent <b>en augmentation</b> de l'actif net.

### ■ Reclassement des provisions pour risques et charges

À considérer comme des dettes *sauf* si elles ne sont pas totalement justifiées : dans ce cas, elles seront reclassées dans les capitaux propres car assimilées à des réserves.

#### Remarque

Si ce sont des provisions déjà déduites du résultat fiscal des années antérieures, on porte en majoration de l'actif net leur montant net d'impôt.

### ■ Le cas du crédit-bail

Ce sont des engagements **hors bilan** que l'on peut retraiter pour faire apparaître la **dette due au titre des loyers** (et option d'achat) futurs ainsi que la valeur du bien loué dans le total des actifs.

Le crédit-bail n'aura d'incidence dans le total de l'ANCC que dans le cas où une valeur d'utilité éventuelle serait différente de la valeur économique calculée précédemment (plus-value).

## 2 Les méthodes mixtes : l'approche fondée sur le goodwill

### a. Le principe de cette approche

Le principe est le suivant :

$$\text{Valeur Entreprise} = \text{Actifs matériels} + \text{Actifs immatériels}$$



C'est-à-dire :

$$\text{Valeur Entreprise} = \text{ANCC (hors fonds de commerce)} + \text{Goodwill}$$

## b. La méthode des praticiens (ou indirecte ou allemande)

### ■ Les composantes de la valeur d'une entreprise

La valeur d'une entreprise est obtenue en faisant la moyenne arithmétique :

- de sa valeur patrimoniale (ANCC hors fonds de commerce) qui sera considérée comme la **valeur limite inférieure** ;
- de sa capacité bénéficiaire (valeur de rendement) qui sera considérée comme la **valeur limite supérieure**.

On a donc 
$$V = \frac{ANCC + VR}{2}.$$

### ■ La détermination du goodwill

Le goodwill (GW) sera ensuite déterminé de façon indirecte :

$$V = \frac{ANCC + VR}{2} \text{ d'où } ANCC = \frac{ANCC}{2} + \frac{VR}{2}$$

comme  $V - ANCC = GW$ , on a alors :

$$GW = \frac{VR - ANCC}{2}.$$

## c. La méthode de la rente du goodwill

### ■ Le fondement de cette méthode

Les éléments incorporels constitutifs du goodwill n'ont de valeur que s'ils permettent à l'entreprise de réaliser un bénéfice dont le montant excède la rémunération des actifs matériels, au minimum, au taux des placements sans risque.

### ■ La notion de superprofit (ou de superbénéfice)

Le superprofit est ce supplément de rentabilité.

Si l'on appelle  $B$  le bénéfice courant net d'impôt,  $t$  le taux des placements sans risque et  $ANCC$  l'actif net comptable corrigé (*sauf fonds de commerce*), le superprofit est déterminé comme suit :

$$\text{Superprofit} = B - t \times ANCC$$

### ■ Le calcul de la rente du goodwill

La valeur du GW peut alors être estimée par l'actualisation de ces superprofits au taux  $i$  (coût des fonds propres). Cela va constituer la rente du goodwill.



Sur une période limitée	On parle de rente abrégée du <i>goodwill</i> (en général 5 ans, $n = 5$ ) $GW = (B - ANCC \times t) \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$
Sur une période illimitée	On parle de rente infinie du <i>goodwill</i> (capitalisation du superprofit) : $GW = \frac{(B - t \times ANCC)}{i}$

### ■ Le calcul de la valeur de l'entreprise

Une fois le goodwill calculé, on l'ajoute à la valeur de l'ANCC (hors fonds de commerce) précédemment calculé pour obtenir la valeur de l'entreprise.

### ■ Remarque : les alternatives à l'ANCC

Outre l'ANCC, on peut retenir dans le calcul du superprofit (*SB*) :

- la valeur substantielle brute (*VSB*) ;
- les capitaux permanents nécessaires à l'exploitation (*CPNE*).

Si l'on note *AE* l'actif économique et  $B_{AE}$  le bénéfice correspondant à l'actif économique **retenu**, on a d'une manière générale :

$$SB = (B_{AE} - AE \times t) \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$$

Avec les cas suivants :

	L'AE comprend...	Le BAE comprend...
<b>AE = la VSB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La valeur d'utilité des éléments nécessaires à l'exploitation.</li> <li>• La valeur d'utilité des biens d'exploitation faisant l'objet de crédit-bail ou location.</li> <li>• Le montant des EENE.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les produits et charges nécessaires à l'exploitation (exclusion des dotations sur actif fictif et de <b>toutes</b> les charges d'intérêt).</li> <li>• Les retraitements relatifs aux éléments en location-financement.</li> </ul>
<b>AE = les CPNE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La valeur d'utilité des immobilisations nécessaires à l'exploitation (acquises ou louées).</li> <li>• Le BFR (normatif)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les produits et charges nécessaires à l'exploitation (exclusion des dotations sur actif fictif et des charges d'intérêt <b>à long terme</b>).</li> <li>• Les retraitements relatifs aux éléments en location-financement.</li> </ul>

### Remarque

Pour calculer le superbénéfice, le taux d'actualisation à retenir est alors le CMPC puisque l'on se base sur l'actif économique et non plus les capitaux propres (ANCC = Actif – Dettes).

## Application

Afin de préparer le dossier de reprise de l'entreprise, un auditeur a évalué l'actif net comptable d'une SA (capital composé de 160 000 actions) à 1 500 k€ au 31/12/N.

Il indique également que, dans cette évaluation, figurent :

- le fonds de commerce pour une valeur de 300 k€ mais il est estimé à 400 k€ ;
- un immeuble de rapport pour une valeur nette comptable de 60 k€ ;
- une subvention d'investissement inscrite dans le bilan N pour un montant de 21 k€.

Les services financiers de la société ont évalué la valeur d'utilité de l'actif immobilisé à 2 000 k€ (incluant la valeur estimée du fonds de commerce). Il leur semble également qu'un BFR de 50 k€ est nécessaire au fonctionnement normal de l'entreprise.

Le résultat courant avant impôt est de 120 k€. Il tient compte des loyers de l'immeuble à hauteur de 2 k€ et des intérêts des dettes financières à long terme pour 5 k€.

Le taux d'imposition de la société est de 33 1/3 %.

Le taux de rémunération des obligations est de 4 %. Le coût des fonds propres est de 10 %. Le coût moyen du capital est de 9 %. Il correspond au coût des ressources à long terme.

**Calculer la valeur de la société en actualisant la rente du goodwill sur 5 ans à partir de la rémunération de l'ANCC et des CPNE.**

### Corrigé

#### Calcul de l'actif net comptable corrigé (ANCC)

Actif net comptable = 1 500 k€

+ Plus-value liée au fonds de commerce = 100 k€

– Impôts différés passif = 21 k€ × 33 1/3 % = 7 k€

Soit 1 593 k€.

#### Rente du goodwill à partir de l'ANCC

RCAI = 120 k€

RCAI après IS = 120 k€ × (1 – 33 1/3 %) = 80 k€

ANCC hors fonds de commerce = 1 593 k€ – 400 k€ = 1 193 k€

Superbénéfice = (80 k€ – 4 % × 1 193 k€) = 32,28 k€

$$\text{Rente du goodwill} = 32,28 \frac{1 - (1 + 10 \%)^{-5}}{10 \%} = 122,36 \text{ k€}$$

#### Valeur de la société par la rémunération de l'ANCC

Valeur société = ANCC (hors fonds de commerce) + Rente du goodwill

Soit 1 193 k€ + 122,36 k€ = 1 315,36 k€.

L'action vaut donc **8,22** euros.

#### Calcul des CPNE

CPNE = Valeur d'utilité de l'actif immobilisé (hors fonds de commerce) + BFR normatif

Soit 2 000 k€ – 400 k€ + 50 k€ = 1 650 k€

**Rente du goodwill à partir des CPNE**

Résultat CPNE avant IS = RCAI – Produits hors exploitation + Dettes financières LT

Soit 120 k€ – 2 k€ + 5 k€ = 123 k€

Résultat CPNE après IS = 82 k€

Superbénéfice = (82 k€ – 4 % × 1 650 k€) = 16 k€

Rente du goodwill =  $16 \frac{1 - (1 + 9\%)^{-5}}{9\%} = 62,23 \text{ k€}$

**Valeur de la société par la rémunération des CPNE**

Valeur société = ANCC (hors fonds de commerce) + Rente du goodwill

Soit 1 193 k€ + 62,23 k€ = 1 255,23 k€.

L'action vaut donc **7,84** euros.

## Les difficultés de la politique de choix des investissements

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>1</b> Le calcul des flux financiers imputables aux projets</p> <p><b>2</b> La contradiction entre critères de sélection des projets d'investissement</p> | <p><b>3</b> L'appréhension du risque dans la décision d'investissement</p> <p><b>4</b> Les situations de rationnement du capital</p> |
|--|--|

### POINTS CLÉS

- L'analyse des projets d'investissement doit être faite à endettement nul. Il faut de plus tenir compte d'un certain nombre de coûts supplémentaires et en exclure d'autres.
- Un certain nombre de cas fait apparaître des contradictions entre les critères de choix. Il faut alors utiliser des méthodes adéquates.
- Il est possible de mener une analyse des projets en associant taux de capitalisation et taux d'actualisation : ce sont les critères dits intégrés.
- Les situations d'incertitude peuvent être résolues grâce au recours aux probabilités et à la théorie des jeux.

### 1 Le calcul des flux financiers imputables aux projets

Les flux des projets doivent être évalués dans une perspective marginale et en tenant compte de certaines difficultés :

<b>Coûts irrécupérables</b> ( <i>sunk costs</i> )	Ce sont des dépenses financières qui sont engagées et qui ne peuvent être récupérées si le projet n'est pas retenu (études de marché, etc.). Elles ne doivent pas être prises en compte.
<b>Coûts d'opportunité</b>	Ce sont des ressources internes réutilisées dans le projet. Même si elles apparaissent comme « gratuites », elles doivent être intégrées dans le coût du projet.
<b>Externalités</b>	Ce sont les conséquences, à prendre en compte, de la réalisation du projet sur les autres activités de la firme (concurrence entre produits, etc.).

## 2 La contradiction entre critères de sélection des projets d'investissement

### a. Les causes de discordance entre critères

#### ■ Les caractéristiques des projets

La comparaison de différents projets n'est pas évidente lorsqu'il existe de trop grandes différences entre leurs caractéristiques (montants, durées de vie, etc.).

#### ■ Problème relatif au calcul du TRI

L'équation permettant de trouver le TRI est une équation de degré  $n$ ,  $n$  correspondant au nombre d'années de la durée de vie du projet. Si l'on appelle  $FNT$  le flux net de trésorerie obtenu l'année  $t$  et  $I$  le montant de l'investissement (soit  $FNT_0$ ), on a :

$$I = \sum_{t=1}^n FNT_t (1+i)^{-t} \Leftrightarrow \sum_{t=1}^n FNT_t (1+i)^{-t} - I = 0$$

En posant  $X = \frac{1}{(1+i)}$ , on a alors :

$$FNT_1 X^1 + FNT_2 X^2 + \dots + FNT_n X^n - I = 0$$

Or, une équation de degré  $n$  peut admettre plusieurs solutions ou aucune solution.

#### Remarque

Pratiquement, chaque fois qu'il existe plusieurs changements de signe concernant les cash-flows prévus, une de ces deux issues est possible.

#### ■ L'hypothèse implicite de réinvestissement des cash-flows

- L'hypothèse sous-jacente à l'utilisation des différents critères d'évaluation fondés sur l'actualisation est que les cash-flows dégagés par l'investissement sont réinvestis, c'est-à-dire placés (capitalisés) au fur et à mesure de leur apparition.
- Dans le cas du calcul de la VAN, ce réinvestissement se fait au taux qui correspond au coût moyen de financement de l'entreprise.
- Toutefois, dans le cas du TIR, le taux calculé est un taux de rentabilité marginal, souvent très élevé, qui ne correspond qu'à un investissement ponctuel et non pas au niveau normal de rentabilité de l'entreprise.



## b. Les méthodes de résolution des conflits de critère

### ■ La méthode de l'annuité équivalente

- Cette méthode suppose que l'on puisse renouveler à l'identique les projets étudiés.
- Elle représente le montant de fonds qui, s'ils étaient perçus annuellement de manière constante sur la durée de vie du projet et actualisés au taux requis, donneraient la même VAN que celle obtenue par le calcul classique.
- À partir de cette formule, dans laquelle  $A_E$  mesure l'annuité équivalente, on a pour un projet donné :

$$VAN - A_E \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i} \text{ d'où l'annuité équivalente } A_E = \frac{VAN \times i}{1 - (1 + i)^{-n}}$$

Entre plusieurs projets, on choisit celui qui possède l'annuité équivalente la plus élevée.

### ■ La méthode du plus petit commun multiple (PPCM)

En supposant que l'on puisse renouveler à l'identique les projets étudiés, on le fait jusqu'à ce que leurs durées coïncident.

#### Remarque

La méthode du PPCM peut poser des problèmes d'application évidents. Une solution possible est alors de réduire la durée du projet le plus long à la durée du projet le plus court en estimant alors une valeur résiduelle pour le bien.

### ■ Les critères globaux ou intégrés

#### Le principe

- Les critères utilisés jusqu'ici reposent uniquement sur le taux d'actualisation : l'entreprise se procure des ressources de financement externes, au coût correspondant à son niveau de risque, et les prête à ses projets à ce même taux.
- L'objectif des critères globaux ou intégrés est de prendre en compte le différentiel entre :
  - le taux de rentabilité exigé par les actionnaires : il correspond au taux de placement ( $p$ ) qui leur semblera acceptable ;
  - le taux d'actualisation : il correspond quant à lui au CPMC ( $i$ ) qui est le coût des ressources de financement.



## Le calcul des critères

La VAN globale (VANG) ou intégrée (VANI)	<p>C'est la différence entre la valeur actuelle de la valeur acquise des cash-flows et le montant des investissements (<math>I</math>).</p> <p>Elle mesure l'avantage absolu que procurent l'investissement initial et le réinvestissement des cash-flows.</p> <p>Si l'on appelle <math>A</math> la valeur acquise des cash-flows, alors</p> $A = FNT_1(1+p)^{n-1} + FNT_2(1+p)^{n-2} + \dots + FNT_n$ <p>et donc <math>VANI = A(1+i)^{-n} - I</math></p>
	<p><b>Critère de décision</b></p> <p>Un projet n'est acceptable que si sa VANI est strictement positive. Ce projet est d'autant plus intéressant que sa VANI est élevée.</p> <p>Entre plusieurs projets, on retient celui qui possède la plus forte VANI, à condition toutefois qu'il soit supérieur à 0.</p>
L'IP global (IPG) ou intégré (IPI)	<p>L'IPI est la valeur actuelle de la valeur acquise par les <i>cash-flows</i> divisé par l'investissement.</p> $\text{Soit : } IPI = \frac{A(1+i)^{-n}}{I}$
	<p><b>Critère de décision</b></p> <p>Pour qu'un projet soit acceptable, il faut que son IPI soit supérieur à 1.</p> <p>Lorsque plusieurs projets d'investissements sont possibles, on retient celui qui possède l'indice le plus fort, à condition toutefois qu'il soit supérieur à 1.</p>
Le TIR global (TIRG) ou intégré (TIRI)	<p>Le TIRI est le taux <math>i_T</math> qui donne l'équivalence entre la valeur actuelle de la valeur acquise des flux <math>A</math> et la valeur des capitaux investis. C'est-à-dire :</p> $i_T = \left( \frac{A}{I} \right)^{\frac{1}{n}} - 1$
	<p><b>Critère de décision</b></p> <p>Tout projet dont le TIRI est supérieur au coût des ressources de l'entreprise (CMPC).</p> <p>Entre plusieurs projets acceptables, le projet possédant le TIRI le plus élevé sera retenu, à condition qu'il soit supérieur au CMPC.</p>

### 3 L'appréhension du risque dans la décision d'investissement

#### a. Le calcul de l'espérance et de l'écart type de la VAN (flux de trésorerie indépendants)

- Lorsqu'on peut probabiliser les flux d'exploitation d'un projet (flux indépendants), on peut calculer :
  - l'espérance mathématique  $E(VAN)$  qui mesure de la rentabilité du projet ;
  - l'écart type  $\sigma(VAN)$  qui permet d'apprécier le risque du projet.

- Si l'on appelle  $CF_t$  le *cash flow* obtenu à l'année  $t$ , on a :

$$E(VAN) = \sum_{t=0}^n E(CF_t)(1+i)^{-t} = -I + \sum_{t=1}^n E(CF_t)(1+i)^{-t} \text{ car } E(CF_0) = -I$$

$$VAR(VAN) = \sum_{t=0}^n VAR(CF_t)(1+i)^{-2t} = \sum_{t=1}^n VAR(CF_t)(1+i)^{-2t} \text{ car } VAR(CF_0) = 0$$

- On accepte le projet lorsque l'espérance mathématique de la VAN est positive. Entre plusieurs projets, on retient celui qui possède l'espérance mathématique la plus élevée, si strictement positive.
- Le calcul de l'écart type permet ensuite de mesurer le risque du projet et de le comparer à la norme fixée en la matière par l'entreprise (ou à l'écart type des autres projets).

## b. L'arbre de décision

- L'arbre de décision désigne la schématisation de l'ensemble des décisions et des événements pouvant exister dans une décision d'investissement.
- Une « décision » est un choix laissé à la discrétion du décideur, un « événement » est une donnée exogène qui s'impose à lui et qui peut, éventuellement, être affecté d'une probabilité.
- Ce graphe présente :
  - des nœuds de décision : choix entre plusieurs décisions et représentés généralement par un carré (la racine de l'arbre est donc toujours un nœud de décision) ;
  - des nœuds d'événements : alternatives entre plusieurs événements et représentés quant à eux par un cercle.
- La résolution de l'arbre se fait de la « cime » vers la « racine » en supprimant les décisions intermédiaires non optimales.

## c. Le seuil de rentabilité financier

- Le seuil de rentabilité financier dépasse le seuil de rentabilité comptable pour intégrer la rémunération requise par les apporteurs de fonds via le taux d'actualisation (coût du capital).
- On calcule le chiffre d'affaires critique pour lequel la VAN du projet est égale à zéro.
- Par rapport au seuil de rentabilité comptable, le seuil de rentabilité financier est plus élevé.

## d. Les méthodes fondées sur la simulation

### ■ L'analyse de sensibilité

Il s'agit, à partir des informations et des estimations fournies par les services compétents, d'élaborer un *business plan* qui fait apparaître une hypothèse optimiste, une

hypothèse pessimiste et une hypothèse moyenne (ou attendue). Cela permet de juger de l'impact de la modification d'une des variables.

### ■ La méthode des scénarii

Cette méthode est une extension de la précédente : elle pose comme fondement l'interdépendance de certaines variables. À partir de la modification de certaines d'entre elles, on peut élaborer des combinaisons possibles et les examiner.

### ■ La méthode de Monte-Carlo

C'est une extension à toutes les possibilités envisagées par tirage aléatoire (technique de la roulette ou de Monte-Carlo) et construction d'une distribution de probabilité (D. Hertz a proposé le cas d'application le plus connu).

## e. L'évaluation des flux de trésorerie équivalents certains (EQC)

- Cette méthode permet de prendre en compte l'évolution du risque tout au long de la durée de vie du projet en convertissant les flux de trésorerie prévisionnels en flux équivalents certains.
- Pour chacune des années du projet, on calcule un flux « garanti », actualisé au taux sans risque, contre lequel on accepterait d'échanger le flux espéré calculé.
- On appelle  $VA_t$  la valeur actuelle du flux espéré à l'année  $t$ ,  $C_t$  la valeur du flux espéré à l'année  $t$ ,  $i$  le taux d'actualisation de l'entreprise prenant en compte le risque initial du projet,  $r_f$  le taux d'actualisation sans risque.

L'équivalent certain  $EQC_t$  pour l'année  $t$  sera :

$$VA_t = \frac{C_t}{(1+i)^t} = \frac{EQC_t}{(1+r_f)^t}.$$

## f. L'application de la théorie des jeux aux choix des investissements (avenir incertain ou indéterminé)

La théorie des jeux fournit un cadre de décision prenant en compte le risque et les réactions des autres acteurs :

<b>Critère du Maximin (ou de Wald)</b>	C'est un critère de prudence qui tente de minimiser les pertes éventuelles.	On prend le résultat minimum le plus élevé.
<b>Critère du Maximax</b>	On choisit les stratégies les plus audacieuses.	On sélectionne les gains les plus élevés de chacune des stratégies. On choisit le résultat maximum le plus élevé.
<b>Critère du Minimax</b>	On sélectionne le projet qui procure le plus petit des résultats les plus élevés.	
<b>Critère de Laplace</b>	La meilleure décision est celle pour laquelle la moyenne arithmétique des résultats prévisionnels est la plus élevée (toutes les situations étant équiprobables).	

• • •

**Critère de Savage**

On calcule pour chaque cas, le « regret » correspondant à la différence entre le cas le plus favorable et le cas étudié (matrice des regrets).

On recherche la prudence : on choisit la décision où le regret maximum est le plus faible.

#### 4 Les situations de rationnement du capital

- **Rationnement externe de capital** : l'environnement financier ne satisfait pas les appels de fonds de l'entreprise.
- **Rationnement interne de capital** : les dirigeants de l'entreprise limitent volontairement le niveau de leurs appels de fonds au marché ou allouent à leurs différentes filiales des budgets d'investissement.
- Seuls seront retenus les projets qui, ensemble, fourniront à l'entreprise la plus grande valeur actuelle nette compatible avec la limite budgétaire adoptée.
- Il existe essentiellement deux principales méthodes de détermination du programme d'investissement d'une entreprise :
  - une méthode traditionnelle : elle est associée à l'établissement d'un ordre prioritaire de réalisation des projets ;
  - une méthode analytique : elle fait appel aux techniques de programmation linéaire.

## Application

Une société décide de lancer un projet de fabrication d'un nouveau produit sur le marché. Cette décision fait suite aux conclusions positives d'une étude de marché lancée au cours de l'année, qui avait coûté 150 000 €, et à la fin de la phase de développement engagée pendant l'année pour un montant de 300 000 €. Cette dernière a fait suite à des frais généraux du service de recherche pour 100 000 €. Conformément aux règles comptables, l'entreprise a immobilisé les frais de développement et les amortit sur 5 ans. Ce projet nécessite un investissement de 8 000 000 € utilisable sur 5 ans mais dont la valeur résiduelle à l'issue de cette période est évaluée à 50 000 €, bien qu'il ne soit alors pas prévu de le vendre. Il entraînerait également une augmentation du BFR qui est évalué à 20 % du chiffre d'affaires HT. La production sera sous-traitée auprès d'une entreprise qui s'engage à nous reprendre la quantité non vendue. En attendant leur vente, le stockage des produits fabriqués se fera dans un entrepôt et actuellement inoccupé. Cet entrepôt a une valeur vénale de 1 200 000 €. Toutefois, le service marketing estime que le lancement de ce nouveau produit entraînera une substitution de 10 % du nombre des ventes d'un article déjà commercialisé par la société. Ce dernier est actuellement vendu 55 € pièce.

On estime pouvoir vendre 200 000 unités dès la première année avec une augmentation du nombre des ventes de 5 % par an sur la durée d'étude fixée à 5 ans.

Le prix de vente unitaire serait de 43 €, le coût de revient unitaire de la sous-traitance a été négocié à 22 € auquel il convient d'ajouter des charges fixes de fonctionnement de 15 000 € annuels qui resteront stables sur la période.

Ce projet a le même niveau de risque que la société. Le coût moyen du capital est de 8 %.

1. Calculer la VAN de ce projet. Conclure.
2. Calculer le seuil de rentabilité financier (point mort du projet).

## Corrigé

### 1. Calcul de la VAN

#### *Éléments à prendre en compte dans le calcul des flux*

Les frais de l'étude de marché (150 000 €) et de recherche (100 000 €) sont des coûts irrécupérables qui ont été engagés indépendamment de la réalisation ou non du projet. Ils ne doivent donc pas être pris en compte.

Les frais de développement (300 000 €) ont été engagés dès lors que, au vu des résultats de la phase de recherche, la décision de poursuivre les travaux pour déboucher sur le projet a été prise. Conformément aux normes comptables, ils peuvent être immobilisés et amortis sur 5 ans.

L'amortissement des investissements porte sur le montant brut duquel on ôte la valeur résiduelle conformément aux normes comptables. La constatation d'un amortissement dérogatoire est de nature exceptionnelle<sup>1</sup>.

L'entrepôt appartenait déjà à la société mais le fait de l'utiliser dans le projet prive la société de l'utilisation de ce bien et peut être même d'une location ou d'une vente. C'est un coût d'opportunité qui doit être pris en compte.

La privation d'une partie du chiffre d'affaires global est liée au lancement du nouveau produit. Elle doit donc être prise en compte.

#### *Calcul du chiffre d'affaires*

	1	2	3	4	5
Nombre de produits vendus	200 000	210 000	220 500	231 525	243 101
CA du nouveau produit	8 600 000	9 030 000	9 481 500	9 955 575	10 453 343
Nombre de produits anciens non vendus	20 000	21 000	22 050	23 153	24 310
CA perdu	1 100 000	1 155 000	1 212 750	1 273 415	1 337 050
CA net	7 500 000	7 875 000	8 268 750	8 682 160	9 116 293

#### *Calcul du BFR*

	1	2	3	4	5
CA net					
CA net	7 500 000	7 875 000	8 268 750	8 682 160	9 116 293
BFR	1 500 000	1 575 000	1 653 750	1 736 432	1 823 259
Variation du BFR	1 500 000	75 000	78 750	82 682	86 827

1. On pourrait tenir compte de cet amortissement dérogatoire pour retenir l'avantage fiscal auquel l'entreprise a droit (économie d'impôt sur la dotation). Les deux possibilités sont justes.



**Calcul des flux**

	0	1	2	3	4	5
<b>CA net</b>		7 500 000	7 875 000	8 268 750	8 682 160	9 116 293
<b>Coût de production du sous-traitant</b>		4 400 000	4 620 000	4 851 000	5 093 550	5 348 222
<b>Frais administratifs</b>		15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
<b>DA investissement</b>		1 590 000	1 590 000	1 590 000	1 590 000	1 590 000
<b>DA frais de développement.</b>		60 000	60 000	60 000	60 000	60 000
<b>Résultat exploitation</b>		1 435 000	1 590 000	1 752 750	1 923 610	2 103 071
<b>IS</b>		478 333	530 000	584 250	641 203	701 024
<b>Résultat exploitation net</b>		956 667	1 060 000	1 168 500	1 282 407	1 402 047
<b>CAF exploitation</b>		2 606 667	2 710 000	2 818 500	2 932 407	3 052 047
<b>Variation BFR</b>	1 500 000	75 000	78 750	82 682	86 827	0
<b>Flux trésorerie exploitation</b>	- 1 500 000	2 531 667	2 631 250	2 735 818	2 845 580	3 052 047
<b>Investissement</b>	- 8 000 000					
<b>Frais développement</b>	- 300 000					
<b>Valeur entrepôt</b>	- 1 200 000					
<b>Récupération BFR</b>						1 823 259
<b>Valeur résiduelle Investissement</b>						50 000
<b>Valeur résiduelle entrepôt</b>						1 200 000
<b>Flux nets de trésorerie</b>	- 11 000 000	2 531 667	2 631 250	2 735 818	2 845 580	6 125 306

D'où une VAN de 2 032 156 euros. Le projet doit être retenu.

**2. Calcul du seuil de rentabilité financier**

Ce calcul vise à déterminer quel CA stable l'on doit atteindre sur la période pour que la VAN du projet soit au moins nulle.

On appelle  $N$ , le nombre de produits à fabriquer. On a donc :

$$CA = N \times 43 - N \times 0,1 \times 55 = 37,5 \times N$$

L'augmentation du BFR sera donc  $(N \times 37,5) \times 0,2$  soit  $7,5 \times N$

Le coût de revient sous-traitant sera  $22 \times N$ , d'où une marge sur coût variable (MCV) de  $15,5 \times N$ .

Les charges fixes représentent un total de 1 665 000 (cf. tableau ci-dessus).

Le résultat d'exploitation sera donc  $RE = 15,5 \times N - 1 665 000$



D'où le calcul de la CAF d'exploitation :

$$CAF = RE(1 - T) + DA(inv. \& \text{dévelop.}) = 10,33 \times N + 540\,000$$

Le montant des investissements initiaux est de 9 500 000.

Les valeurs résiduelles sont de 1 250 000 et la récupération du BFR est de  $7,5 \times N$

Il faut donc résoudre l'équation suivante :

$$0 = -9\,500\,000 - 7,5N + (10,34N + 540\,000) \times \frac{1 - (1,08)^{-5}}{0,08} + (7,5N + 1\,250\,000) \times (1,08)^{-5}$$

Conclusion : on doit vendre 175 932 produits pour que le seuil de rentabilité soit atteint. On a donc une marge de sécurité de 24 068 produits à vendre par rapport au CA prévu.

- 1 Le recours habituel au coût moyen pondéré du capital (CMPC)
- 2 Les alternatives au calcul du coût moyen pondéré du capital

## POINTS CLÉS

- Le financement par endettement est courant pour les firmes. Les méthodes d'évaluation des investissements proposées supposent un levier d'endettement constant (taux d'endettement cible).
- Lorsque ce taux n'est pas atteint, ou lorsque le risque financier d'un projet est différent de celui de la firme prise dans son ensemble, il faut adapter ces méthodes.

## 1 Le recours habituel au coût moyen pondéré du capital (CMPC)

### a. Le rôle du CMPC

- Il représente le coût de l'ensemble des ressources de financement d'une firme, correspondant au coût du capital d'un portefeuille constitué de l'ensemble des titres (capital et dettes) émis par la firme.
- Un projet d'investissement ne pourra donc être retenu si son taux de rentabilité est inférieur au coût moyen pondéré du capital puisque ce dernier représente la rentabilité moyenne après impôt que la firme doit offrir aux actionnaires et créanciers de la firme.
- C'est au minimum à ce taux que les flux de trésorerie disponibles sont actualisés.

### b. Le CMPC et la structure d'endettement

#### ■ La notion de risque

- L'utilisation du CMPC pour juger un projet d'investissement n'est possible que si le levier d'endettement relatif à ce projet correspond à celui de la firme.

- À ce niveau, le risque du projet est égal au risque moyen de l'ensemble des investissements de la firme.
- Lorsque le levier d'endettement augmente, le risque des actionnaires augmente et, de ce fait, la rémunération qu'ils exigent augmente également.

### ■ La mesure du risque d'une firme

- Le niveau de risque économique d'une firme est mesuré par le bêta de son actif économique.
- Or, à cet actif économique, correspond une quote-part de fonds propres et de dette au titre de son financement.
- Ainsi, le bêta du risque économique d'une firme est égal à la moyenne pondérée du bêta des actions et du bêta de l'endettement.
- Sur des **marchés parfaits** (*i.e.*, sans impôt), si l'on appelle  $\beta_{AE}$  le risque des projets de la firme (actif économique),  $\beta_{CP}$  le risque associé aux actions et  $\beta_D$  le risque associé à l'endettement, on a alors :

$$\beta_{AE} = \frac{C}{C+D} \times \beta_{CP} + \frac{D}{C+D} \times \beta_D \Leftrightarrow \beta_{AE} = \frac{\beta_{CP} + \beta_D \frac{D}{C}}{1 + \frac{D}{C}}$$

### ■ La notion de bêta à endettement nul

- Pour un secteur d'activité donné, lorsque l'on calcule les  $\beta_{AE}$  à partir des  $\beta_{CP}$  et  $\beta_D$  propres à chaque firme de ce secteur, on obtient un résultat identique ( $\beta_{AE}$  égaux).
- On considère ainsi que les  $\beta_{AE}$  correspondent aux bêtas des firmes sans effet de l'endettement *i.e.*, à endettement nul.
- Par conséquent, l'égalité précédente devient :

$$\beta_U = \frac{\beta_{CP} + \beta_D \frac{D}{C}}{1 + \frac{D}{C}}$$

avec  $\beta_U$ , le bêta à endettement nul (ou bêta désendetté, *unleveraged*).

### ■ Le calcul du bêta dans les firmes endettées

- Généralement, on substitue au calcul classique du bêta, le calcul du bêta à partir du bêta moyen du secteur (bêta désendetté). À partir de la relation précédente, on a :

$$\beta_{CP} = \beta_U \left(1 + \frac{D}{C}\right) - \beta_D \frac{D}{C}$$

- À partir de ce bêta endetté (c'est-à-dire tenant compte de la structure financière propre à la firme), on calcule ensuite le coût des fonds propres qui servira au calcul du CMPC du projet.

### Remarques

- Généralement, on estime que la dette n'est pas risquée. Le bêta de la dette est donc considéré comme nul. L'égalité précédente devient alors :

$$\beta_{CP} = \beta_U \left(1 + \frac{D}{C}\right) \text{ ou formule de Hamada.}$$

- Lorsque les marchés ne peuvent être considérés comme parfaits<sup>1</sup>, la prise en compte de l'économie d'impôt liée à la dette s'ajoute à cette égalité :

$$\beta_{CP} = \beta_U \left[1 + \frac{D}{C}(1 - T)\right] - \beta_D \frac{D}{C}(1 - T)$$

## 2 Les alternatives au calcul du coût moyen pondéré du capital

- Il existe deux méthodes alternatives au CMPC :
  - la VAN ajustée (VANA) ;
  - les flux disponibles pour les actionnaires.
- Les trois méthodes conduisent au même résultat.

### a. La valeur actuelle nette ajustée

#### ■ Le principe

- Elle est définie comme la somme de la valeur d'un projet similaire financé exclusivement par fonds propres à laquelle on ajoute des effets secondaires de la dette.
- Ces derniers comprennent la valeur actuelle des économies d'impôt ainsi que les coûts d'émission de la dette, les coûts de contrôle ou d'agence. Mais ces derniers sont généralement négligés.

#### ■ La méthodologie

##### Étape 1

Calcul de la VAN des flux de trésorerie du projet en les actualisant au coût du capital non endetté (neutralisation des effets de la structure d'endettement). Selon la théorie financière, lorsque la firme a un taux d'endettement cible, le coût du capital à endettement nul (CCu) devient :

$$CC_U = \frac{R_{CP} + i \frac{D}{C}}{1 + \frac{D}{C}}$$

avec  $R_{CP}$  le coût des fonds propres et  $i$  le coût de l'endettement. Ce qui correspond au CMPC avant IS.

1. On doit prendre en compte l'impôt.

...	
<b>Étape 2</b>	Calcul du montant de l'endettement nécessaire pour conserver la même structure de financement en fonction de la valeur actuelle des flux de l'investissement.
<b>Étape 3</b>	Actualisation des économies d'impôt sur intérêts obtenues que l'on ajoute à la valeur actuelle obtenue à l'étape 1.

## b. Les flux disponibles pour les actionnaires

### ■ Le principe

L'objectif est d'évaluer les flux du projet qui ne reviendront qu'aux actionnaires et non pas à l'ensemble des pourvoyeurs de fonds (actionnaires et créanciers).

### ■ La méthodologie

- On calcule les flux de trésorerie qui reviennent aux actionnaires en tenant compte des charges d'intérêts et de la variation de l'endettement.
- Soit pour chaque année :

$$FT_{\text{actionnaires}} = FT_E - \text{Intérêts} (1 - T) + \text{Variation Endettement}$$

- Comme ces flux doivent revenir aux actionnaires de la firme, on les actualise au coût des fonds propres de la firme.

## Application

Une firme possède un actif économique de 1 000 k€ financé à 40 % par un endettement financier au taux d'intérêt de 6 %. Le coût des fonds propres est de 10 %.

Elle souhaite réaliser un projet d'investissement qui comporte le même niveau de risque que le risque moyen des investissements de la firme.

Les flux prévus du projet (fin d'année) sont les suivants (k€) :

	0	1	2	3	4	5
FNT	- 40	10	10	10	10	15

Son taux d'imposition est de 33,33 %.

1. Calculer la VAN du projet. Conclure.
2. Calculer la VAN ajustée et les flux disponibles pour les actionnaires en gardant cette structure financière. Pourquoi retrouve-t-on les mêmes résultats ?

## Corrigé

### 1. Calculer la VAN du projet et conclure

$$\text{CMPC} = 10\% \times 0,6 + 6\% \times (1 - 331/3\%) \times 0,4 = 7,60\%$$

Début 1, la valeur actualisée des revenus attendus de cet investissement est de 43,82.

$$\text{VAN}(7,6\%) = 43,82 - 40 = 3,82$$

Le projet est rentable donc accepté.

### 2. Calcul de la VAN ajustée et des flux disponibles pour les actionnaires

#### Calculer la VAN ajustée

##### Calcul de la valeur des flux du projet sans endettement

Pour neutraliser l'impact de la structure financière, et lorsque l'entreprise à un taux d'endettement cible, les flux issus du projet doivent être actualisés au coût du capital à endettement nul.

C'est le coût du capital non endetté ou *unleveraged* ( $\text{CC}_U$ ) qui est égal au CMPC avant impôt :

$$\text{CMPC} = 10\% \times 0,6 + 6\% \times 0,4 = 8,40\%$$

La VAN du projet sans endettement est  $\text{VAN}(8,4\%) = 2,85$ .

##### Incidence du projet sur la structure financière

On doit garder une structure financière fixe (cible) pendant la réalisation du projet.

Or, la réalisation du projet procure des revenus qui vont augmenter la valeur de marché des actifs économiques – la valeur de marché de la firme – du même montant.

Pour conserver le ratio cible d'endettement, il faut faire augmenter la dette dans la même proportion que la structure actuelle, soit 40 %.

Cette variation doit se faire en proportion de la valeur créée attendue par le projet sur les années restantes :

	0	1	2	3	4	5
<b>Flux espérés (fin d'année)</b>		10	10	10	10	15
<b>Valeur actuelle des flux espérés</b>	43,82	37,15	29,97	22,25	13,94	0
<b>Endettement à souscrire = valeur attendue × taux cible</b>	17,53	14,86	11,99	8,90	5,58	

##### Calcul de la valeur des économies d'impôt liées à la dette

C'est la valeur de la déduction fiscale des intérêts. On calcule les intérêts sur le montant de l'endettement calculé pour conserver le levier cible. Ce calcul est fait en fin d'année.

	1	2	3	4	5
<b>Intérêts (6 %) sur le capital restant dû</b>	1,05	0,89	0,72	0,53	0,33
<b>Eco d'IS sur les intérêts</b>	0,35	0,30	0,24	0,18	0,11

En actualisant ces économies d'impôt au coût précédent, on obtient 0,97.



*Calcul de la VANA*

VANA = VA des flux du projet + VA des économies d'IS des intérêts.

Soit  $2,85 + 0,97 = 3,82$  ce qui est le **même résultat qu'avec le CMPC**.

*Calcul des flux disponibles pour les actionnaires*

Aux flux économiques liés au projet, on enlève les charges d'intérêt nettes d'impôt et on ajoute la variation de l'endettement. Cf. ci-dessus.

	0	1	2	3	4	5
<b>FNT</b>	- 40	10	10	10	10	15
<b>Intérêts nets d'IS</b>		0,70	0,59	0,48	0,36	0,22
<b>Variation endettement</b>	17,53	- 2,67	- 2,87	- 3,09	- 3,32	- 5,58
<b>FTD pour les actionnaires</b>	- 22,47	6,63	6,53	6,43	6,32	9,2

Comme ce sont les flux revenant aux actionnaires pour une structure financière identique, on les actualise au coût des fonds propres, c'est-à-dire 10 %.

D'où à **nouveau une VAN de 3,82**.

*Remarque* : Si l'on reprend les différents flux revenant aux prêteurs, on obtient le tableau suivant :

	1	2	3	4	5
<b>Intérêts (6 %)</b>	1,05	0,89	0,72	0,53	0,33
<b>Remboursement dette</b>	2,67	2,87	3,09	3,32	5,58
<b>Annuités (FTD pour les prêteurs)</b>	3,72	3,76	3,81	3,86	5,91

En actualisant au taux de l'endettement (6 %) ces différents flux, on trouve 17,53.

Ce qui correspond bien au montant emprunté.

*Pourquoi retrouve-t-on les mêmes résultats ?*

Comme on a conservé la même structure cible, les méthodes ne diffèrent pas. Dans le cas où le projet d'investissement a le même niveau de risque que la firme (c'est-à-dire un taux d'endettement cible), le recours au CMPC est la méthode la plus simple à utiliser.

- 1 Analogie entre options réelles et options financières
- 2 Les limites aux applications des options réelles

### POINTS CLÉS

Une option réelle est un droit obtenu – dû à un investissement réalisé – que l'on peut exercer sur un projet ou sur les actifs de l'entreprise moyennant certaines conditions. En réalité, une option réelle peut être perçue comme un outil d'analyse ou de prise de décisions et comme un concept permettant de penser différemment le management. Les principales options réelles que l'on peut recenser sont les suivantes.

Type d'options	Description	Contextes habituels
<b>Croissance</b>	Un investissement précoce ouvre des opportunités d'expansion à l'avenir.	Investissements d'infrastructure. Investissements dans des produits à plusieurs générations. Développement externe de l'entreprise.
<b>Abandon</b>	La présence d'un marché de revente permet à la société de réaliser une plus-value en sortant du marché sans détérioration des conditions.	Lancement de nouveaux produits. Industries à forte proportion de capital.
<b>Transfert Flexibilité</b>	La flexibilité de la production permet des changements dans la combinaison des produits et la flexibilité des processus permet des changements dans la combinaison des moyens de production.	Biens de consommation soumis à la volatilité de la demande. Intégration verticale pointue.
<b>Changement d'échelle</b>	Les conditions favorables ou défavorables inattendues du marché amènent l'entreprise à développer ou freiner sa production.	Industries cycliques. Produits à la mode.
<b>Report Attendre pour investir</b>	Un contrat de location ou une option d'achat permet à l'entreprise d'attendre de voir si les prix de ces produits justifient l'investissement.	Industries d'extraction des ressources naturelles. Développement immobilier.
<b>Mixte</b>	Investissement conférant des options multiples du type de celles précitées.	L'un des contextes ci-dessus.

En réalité, derrière ces calculs d'options se dessine ce que certains auteurs ont appelé la valeur actualisée nette augmentée (VANA)<sup>1</sup> ou *expanded net present value*. Elle se calcule de la façon suivante :

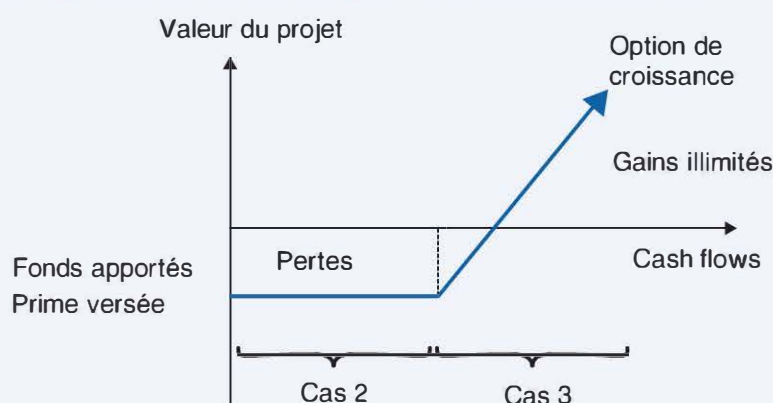
$$\text{VANA} = \text{VAN} + \text{Valeur des options réelles}$$

La partie optionnelle de la VANA est présente et particulièrement sous-estimée lors du lancement d'un projet.

Par exemple, trois situations sont possibles pour un investisseur qui cherche à valoriser un projet ou une jeune entreprise :

- Cas n° 1 : Un projet qui n'est pas financé doit avoir une valeur nulle.
- Cas n° 2 : Un projet qui est financé mais raté a une valeur négative équivalente aux fonds apportés.
- Cas n° 3 : Un projet financé qui a réussi a une valeur inestimable.

Il est possible de représenter schématiquement ces situations :



- Cas n° 1 : Il n'est pas représenté car il ne correspond à aucun investissement.
- Cas n° 2 : La perte est égale aux fonds investis (prime versée), et elle est limitée à ce montant.
- Cas n° 3 : Les nouveaux marchés ont créé des opportunités stratégiques énormes. Les flux de trésorerie vont être considérables et les gains inestimables.

Il s'agit tout simplement d'une option d'achat (*call*) qui compte tenu de l'investissement d'aujourd'hui, laisse des perspectives de croissance importante sur le projet (*growth option*) qui peuvent être modifiées à tout moment (*american option*).

## 1 Analogie entre options réelles et options financières

Les options réelles ont souvent été comparées aux options financières cotées sur les marchés financiers. Le tableau ci-dessous propose une analogie entre les deux types d'options.

1. À ne pas confondre avec la valeur actuelle nette ajustée.

Options financières	Options réelles
Technique de couverture de risque. Outil de spéculation.	Outil d'aide à la décision. Valorisation d'opportunité des investissements.
Positionnement sur un instrument financier. Pas de problème d'identification.	Positionnement sur un investissement productif. Identification à travers la réflexion et l'analyse.
Transaction contractuelle.	Transaction non contractuelle.
L'acheteur paie une prime et le vendeur reçoit la prime.	Le vendeur est fictif et le financier/manager (l'acheteur) peut être interne ou externe à l'entreprise.
Ne requièrent aucun investissement permanent.	Exigent des investissements substantiels en temps et en effort de la part des managers.
Fournissent un droit exclusif sur l'actif concerné.	Fournissent seulement un droit exclusif ou partagé.
Le prix d'exercice est fixe.	Le prix d'exercice peut varier dans le temps.
La valeur sous-jacente de l'actif est identique pour tous les détenteurs potentiels.	Leur valeur est unique pour chaque détenteur potentiel (et résulte par exemple de l'apprentissage, des capacités de la synergie, etc.).
Sont librement échangeables ou « liquides ».	Exigent des investissements « collants » dont il est parfois difficile de se dégager.

Or toute la difficulté avec les options réelles est de devoir appliquer des modèles de valorisation issus de la théorie des marchés financiers à des flux de liquidité réels.

Options financières	Options réelles
Valeur cotée de l'actif sous-jacent	VAN des <i>cash flows</i> futurs
Prix d'exercice	Coût de l'investissement
Date d'échéance	Temps avant la disparition de l'opportunité
Volatilité de l'action	Incertitude des flux de liquidité
Taux d'intérêt sans risque	Valeur de l'argent dans le temps

## 2 Les limites aux applications des options réelles

Les options réelles ont fait leurs preuves dans les industries dont les valorisations sont corrélées à un actif sous-jacent coté en bourse (pétrole, minéral, etc.). Elles restent encore au stade de l'expérimentation pour l'ensemble des autres secteurs d'activités en raison de leur complexité (duplication, technicité mathématiques, repérage, etc.), du nombre d'hypothèses sous-jacentes dans les modèles (environnement ouvert, risques, etc.) et de la comparaison trop forte faite avec les options financières.



## Application

La société Europiert, spécialisée dans le traitement de l'amiante, souhaite développer une nouvelle application industrielle. D'après le *business plan*, ses flux de trésorerie attendus sont de 1,8 million d'euros par an pendant quatre ans pour un investissement initial de 6 millions d'euros. Le coût du capital de la société est fixé à 12 %.

La société est au courant qu'un concurrent japonais développe une technologie identique. Si le concurrent parvient à lancer son produit sur le marché d'ici un an, les flux de trésorerie de la société Europiert risquent de chuter à 500 000 € par an. Au contraire, si c'est un échec, la société Europiert risque d'être en position de leader et les flux attendus sont estimés à 3,5 millions d'euros par an. Les dirigeants d'Europiert estiment à 50 % (ou 0,5) la probabilité de succès du concurrent.

**Quelle est la valeur de l'option attachée au projet d'après le calcul de la VANA ?**

### Corrigé

Si l'on calcule la VAN du projet, on obtient :

$$VAN = -I_0 + CF \left[ \frac{1 - (1+k)^{-t}}{k} \right] = -6\,000\,000 + 1\,800\,000 \times \left[ \frac{1 - (1,12)^{-4}}{0,12} \right] = -532\,771 \text{ €}$$

La VAN étant négative, on rejette *a priori* le projet. Or la société Europiert peut attendre un an pour voir comment son concurrent va développer sa technologie. Si le concurrent japonais ne parvient pas à commercialiser avec succès sa technologie, la VAN des flux de trésorerie un an après devient :

$$VAN = -6\,000\,000 + 3\,500\,000 + 3\,500\,000 \times \left[ \frac{1 - (1,12)^{-3}}{0,12} \right] = 5\,906\,409 \text{ €}$$

Dans ce cas, Europiert devrait lancer son projet.

De ce fait, la valeur actuelle nette augmentée (VANA) de l'option d'attente est de :

$$VA = 0,5 \times (3\,500\,000 + 3\,500\,000 \times \left[ \frac{1 - (1,12)^{-3}}{0,12} \right]) + 0,5 \times (500\,000 + 500\,000 \times \left[ \frac{1 - (1,12)^{-3}}{0,12} \right])$$

$$VA = (0,5 \times 11\,906\,409) + (0,5 \times 1\,700\,916) = 6\,803\,662 \text{ €}$$

$$\text{La VANA est : } -6\,000\,000 + \frac{6\,803\,662}{1,2} = 74\,699 \text{ €}$$

La valeur de l'option de report est égale à la différence entre la valeur actuelle nette augmentée et la valeur actuelle nette :

$$\text{Option} = 74\,699 - (-532\,771) = 607\,470 \text{ €}$$

# Le financement par fonds propres et quasi fonds propres

- 1 Le financement par fonds propres
- 2 La particularité des quasi-fonds propres

## POINTS CLÉS

- Les capitaux propres représentent essentiellement :
  - les fonds apportés par les actionnaires à la constitution de la société (ou ultérieurement) ;
  - les bénéfices non distribués laissés à la disposition de la société (réserves).
- Le rôle des capitaux propres est de financer l'investissement en tout ou partie et de garantir les créanciers de l'entreprise lorsqu'ils financent l'autre partie de l'investissement.
- Un actionnaire est une personne physique ou morale détenant un titre négociable représentant une fraction du capital d'une entreprise.
- Les actionnaires supportent le risque total de l'entreprise (créanciers résiduels).
- Les quasi-fonds propres sont une notion qui n'apparaît que dans les comptes individuels du référentiel français (PCG). Dans les comptes en IFRS, ils sont classés économiquement soit en fonds propres, soit en dettes.

## 1 Le financement par fonds propres

### a. Caractéristiques des fonds propres

#### ■ Les différentes catégories d'actions

##### Les actions ordinaires

Fondamentalement, ce sont des titres négociables qui confèrent des droits aux actionnaires (droit sur la gestion, droit à l'information, droit sur les bénéfices et sur l'actif net).

##### Les actions de préférence

Elles confèrent un avantage particulier à son détenteur par rapport aux actions classiques : actions à dividende prioritaire, actions à droit de vote double, etc.



### Les actions « traçantes » ou actions « reflet » (tracking stocks)

Catégorie d'actions émises par les entreprises exerçant plusieurs activités et dont la performance est indexée sur les résultats d'une filiale, d'une division ou, plus généralement, d'un segment d'activité.

### Les stock-options

Droit d'acheter une certaine quantité d'actions, pendant une période donnée, à un prix fixé contractuellement et à l'avance.

Les options peuvent donner droit à la souscription d'actions (il y a alors création d'actions nouvelles) ou donner droit des actions provenant d'un rachat en Bourse.

### Les actions spécifiques (golden shares)

Actions spécifiques qui permettent à un État de conserver un droit de *veto* sur l'évolution du capital.

Elles permettent l'opposition d'un gouvernement au franchissement de seuils de participation dans certaines sociétés privatisées, notamment celles d'intérêt public.

### ■ La géographie du capital

Elle étudie la structure de l'actionnariat afin d'analyser la répartition des intérêts financiers et des droits de vote dans une firme.

On peut ainsi classer les actionnaires selon divers critères. Par exemple, selon la quantité de titres détenue, on peut distinguer :

<b>Actionnaires de référence (ou majoritaires)</b>	Ils peuvent exercer une influence forte sur l'entreprise grâce à leur participation dans le capital et en particulier aux droits de vote qu'ils détiennent.
<b>Actionnaires minoritaires (Minority shareholders)</b>	Ils détiennent moins du tiers du capital et des droits de vote et ne peuvent donc influencer ni sur l'objet social, ni sur la gestion de l'entreprise. Mais : – s'ils détiennent ensemble un tiers plus une des voix, ils possèdent une minorité de blocage et peuvent alors s'opposer à toute décision prise en assemblée générale extraordinaire ; – s'ils détiennent ensemble au moins 10 % du capital social, ils peuvent demander en justice la désignation d'un ou plusieurs experts chargés de présenter un rapport sur une opération de gestion ou dénoncer les abus de droit des majoritaires.
<b>Flottant (Free float)</b>	C'est la part des actions qui appartient à des investisseurs qui recherchent exclusivement des gains en capital.

### ■ Les moyens de contrôle des actionnaires sur le capital

#### Le droit d'agrément

Tout associé doit solliciter l'agrément de la société avant toute cession d'actions ce qui permet d'éviter la présence d'un associé jugé indésirable.

### Le droit de préemption

Il permet à tous les actionnaires, ou à une catégorie seulement, d'acquérir en priorité des actions en vente.

### Le pacte d'actionnaire

Accord extérieur aux statuts entre tout ou partie des associés d'une société par actions ayant pour objet de régir diverses situations pouvant intervenir au cours de la vie sociale. Il peut viser le capital social (règles concernant les transferts, les ventes et les rachats d'actions) ou les droits de vote (conventions de vote).

## b. L'augmentation des capitaux propres par offre de titres financiers au public (OAP)

### ■ Définition

L'OAP est constituée par l'une des opérations suivantes :

- une communication adressée sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit à des personnes et présentant une information suffisante sur les conditions de l'offre et sur les titres à offrir de manière à mettre un investisseur en mesure de décider d'acheter ou de souscrire ces titres financiers ;
- un placement de titres financiers par des intermédiaires financiers.

Ce dispositif exclut les contrats financiers et ne concerne que les titres.

### ■ Les formes de placement des titres

<b>Placement</b>	Cette procédure d'introduction est utilisée lorsque l'entreprise souhaite disposer d'un actionariat stable (investisseurs institutionnels). Cette offre est souvent couplée à une offre à prix ouvert pour permettre une meilleure liquidité du titre et donc une meilleure valorisation.
<b>Placement garanti</b>	Par rapport au placement, le placement garanti est accompagné d'une « assurance » qui oblige le syndicat bancaire à acheter les titres qu'il n'a pas été capable de placer auprès des institutionnels. Cette garantie a un coût qui s'ajoute au coût global de l'introduction en bourse.
<b>Placement à prix fixe</b>	C'est une technique de placement lors des augmentations de capital des sociétés cotées. Le prix d'émission des actions nouvelles est annoncé à l'avance avec généralement une forte décote par rapport au cours de bourse pour éviter un échec en cas de baisse de cours. Le placement se déroule ensuite sur plusieurs jours. L'émission est assortie d'un droit préférentiel de souscription pour les actionnaires actuels.
<b>Placement à prix ouvert</b>	C'est une technique de placement lors des augmentations de capital des sociétés cotées. Le prix n'est fixé qu'à l'issue d'une période de collecte des ordres d'achats dans un livre d'ordre. Ce type de placement se fait en général avec une très légère décote par rapport au cours de bourse de fin de cette période. Il n'y a pas de droit préférentiel de souscription.

## c. L'augmentation des capitaux propres par apport en fonds privés

### ■ Le placement privé

Le placement privé concerne essentiellement les offres exclues de l'offre au public en raison du nombre ou de la qualité des destinataires (cercle restreint d'investisseurs, investisseurs qualifiés ou sociétés de gestion de portefeuille).

Le placement privé de titres permet d'échapper aux règles contraignantes de l'OAP (contrôle des autorités de marché, obligations de diffusion d'information, etc.).

### ■ Formes particulières de placement privé

#### Le public investment for private equity (PIPE)

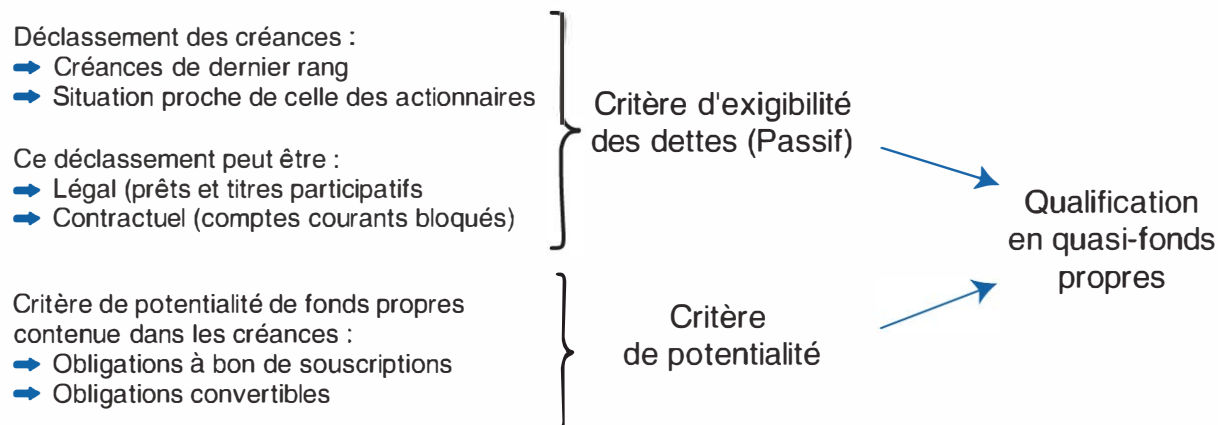
Augmentation de capital réservée à un ou plusieurs investisseurs qualifiés (fonds d'investissement) suivie d'une revente des titres sur le marché secondaire.

#### L'equity line

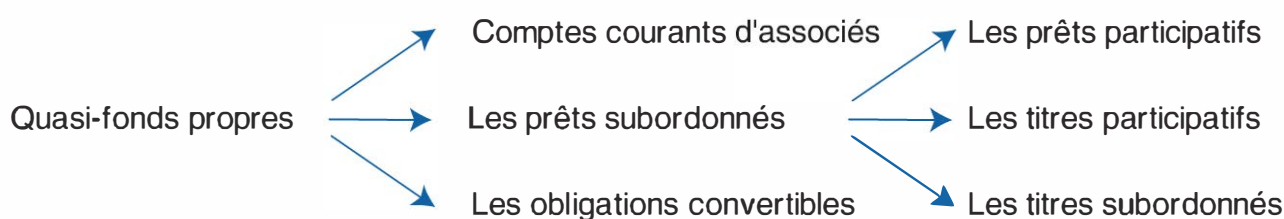
Accord entre un émetteur (firme) et un investisseur (établissement de crédit) sur une augmentation de capital réservée (bons de souscription d'actions) dont l'exécution s'effectue par tranches d'émission de titres et qui peuvent faire ensuite l'objet d'une revente sur le marché secondaire.

## 2 La particularité des quasi-fonds propres

### a. Le classement en quasi-fonds propres



### b. Composition et caractéristiques des quasi-fonds propres



### ■ **Les comptes courants d'associés bloqués**

Ce sont des avances de fonds réalisées par les associés qui ne sont assimilables à des fonds propres que s'ils ont vocation à rester durablement dans l'entreprise.

Sous certaines conditions, c'est un moyen de financement simple, nécessitant très peu de formalités administratives et la rémunération proposée aux associés est avantageuse.

### ■ **Les prêts subordonnés**

#### **Les prêts participatifs**

Ils sont qualifiés de « participatifs » dans le sens où ils donnent un droit de participation aux résultats de l'entreprise.

Ils ne sont remboursés qu'après désintéressement complet de tous les autres créanciers. Leur rémunération est composée d'une partie fixe et éventuellement d'une partie variable qui s'exerce sous la forme d'un prélèvement prioritaire sur le bénéfice distribuable avant toute autre affectation.

#### **Les titres participatifs**

Ils sont souvent assimilés à des obligations.

Ils ne sont remboursés qu'après remboursement de l'ensemble des créanciers.

Leur rémunération comprend une partie fixe et une partie variable qui peut être fonction de la croissance du chiffre d'affaires, de la production ou encore du résultat net.

#### **Les titres subordonnés**

« Valeurs mobilières [qui] ne seront remboursées qu'après désintéressement des autres créanciers, à l'exclusion des titulaires de prêts participatifs et de titres participatifs. »

Lorsque la société émettrice ne réalise pas de bénéfice (ou ne verse pas de dividende), le paiement des intérêts peut être différé.

Il existe trois grandes catégories de titres subordonnés :

- les TSDI (titres subordonnés à durée indéterminée) ;
- les TSR (titres subordonnés remboursables) ;
- les TS « reconditionnés » (une partie du produit de l'émission est affectée).

### ■ **Les titres hybrides de type obligataire utilisant les bons de souscription**

#### **Les bons de souscription**

Ce sont des titres financiers permettant de souscrire pendant une période donnée, dans une proportion et à un prix fixé à l'avance, à un autre titre financier (action, obligation, voire un autre bon).

Dès l'émission, les bons sont cotés séparément.

Pour les évaluer, on utilise généralement des modèles dérivés du modèle binomial et de celui de Black & Scholes.

### L'intérêt des bons de souscription

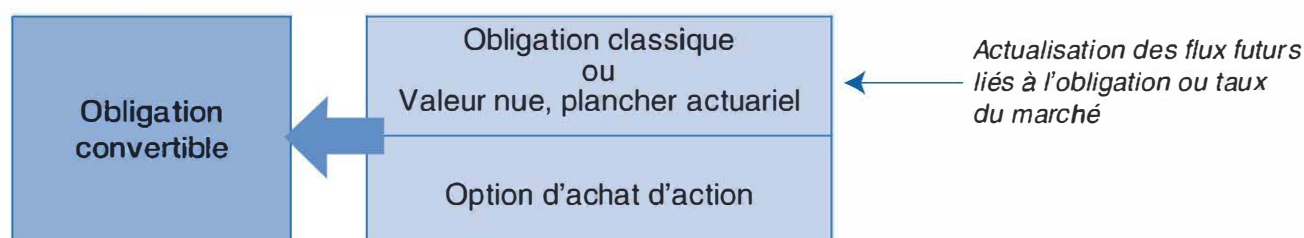
Pour l'émetteur : amélioration de la structure financière car l'exercice progressif des bons de souscription entraîne la création de titres et donc une augmentation du capital.  
Pour le détenteur : il peut jouer la hausse du sous-jacent avec un certain nombre d'avantages (mise de fonds réduite, perte maximale connue d'avance, spéculation, etc.).

### ■ Les obligations convertibles

#### Définition

L'obligation convertible est une obligation « classique » qui donne au souscripteur, pendant la période de conversion, la possibilité de l'échanger contre une ou plusieurs actions de la société émettrice.

#### La valeur de l'obligation convertible



### ■ Les autres titres hybrides de forme obligataire

#### Les obligations échangeables

Ce sont des obligations émises par une société et remboursables en actions d'une autre entreprise qu'elle détient en portefeuille.

#### Les « reverses convertibles »

Ce sont des instruments émis par les établissements financiers qui proposent :

- des versements de coupons assez élevés (comme les dividendes des actions) ;
- un remboursement à l'échéance (équivalent aux obligations) dont le montant dépend du cours d'un sous-jacent (généralement une action).

L'investisseur est soumis à un risque de baisse du sous-jacent et le remboursement du nominal n'est pas garanti.

#### Les Oceane et les Orane

- **Oceane** : Obligations convertibles en actions nouvelles ou échangeables en actions existantes.
- **Orane** : Obligations remboursables en actions nouvelles ou existantes.  
Dans le cas où des actions nouvelles sont remises aux investisseurs, l'opération s'apparente à une augmentation de capital différée.

## Application

Un investisseur a acheté 400 actions d'une société. Au 5 janvier N, cette société a décidé d'accorder gratuitement des bons de souscriptions d'actions (BSA) à raison d'un bon par action détenue à cette même date.

L'investisseur a le droit de souscrire à une action au prix de 3 € contre vingt BSA au cours d'une période s'achevant le 1<sup>er</sup> juillet N.

Le 27 mars N, les cotations de l'action et du BSA font apparaître des valeurs respectives de 4 € et 0,50 €.

1. Décrire les différentes possibilités de l'investisseur.
2. En termes d'options, comment peut-on analyser le BSA ? Cette analyse est-elle celle réalisée dans la pratique ?

## Corrigé

### 1. Les différentes possibilités de l'investisseur

L'investisseur possède trois possibilités :

- exercer les BSA et souscrire à 20 (400/20) actions nouvelles à 3 €,
- vendre les BSA détenus,
- ne rien faire, c'est-à-dire attendre avant de prendre une décision.

### 2. Analyse des BSA en termes d'options

D'un point de vue conceptuel, un bon est assimilable à une option d'achat (call) vendue par une société sur des actions à émettre ou existantes. Le prix d'exercice de cette option est le prix auquel le détenteur du bon peut acheter le titre financier correspondant et l'échéance de l'option est celle du bon.

La valeur d'un bon est donc la somme d'une valeur intrinsèque (différence entre le prix actuel du titre financier pouvant être acquis et le prix d'exercice du bon) et d'une valeur temps :

- valeur intrinsèque =  $(4 - 3)/20 = 0,05$  €
- valeur temps =  $0,5 - 0,05 = 0,45$  €

La valeur intrinsèque mesure l'intérêt à exercer les BSA immédiatement alors que la valeur temps mesure les anticipations à la hausse du cours de l'action.

Cette dernière étant très élevée, il semble que le marché anticipe une augmentation de la valeur de l'action.

#### *Analyse réalisée dans la pratique*

Les bons révèlent un certain nombre de particularités, c'est pourquoi les opérateurs sur les marchés utilisent des modèles dérivés du modèle binomial et de celui de Black et Scholes.



# Le financement par endettement

19

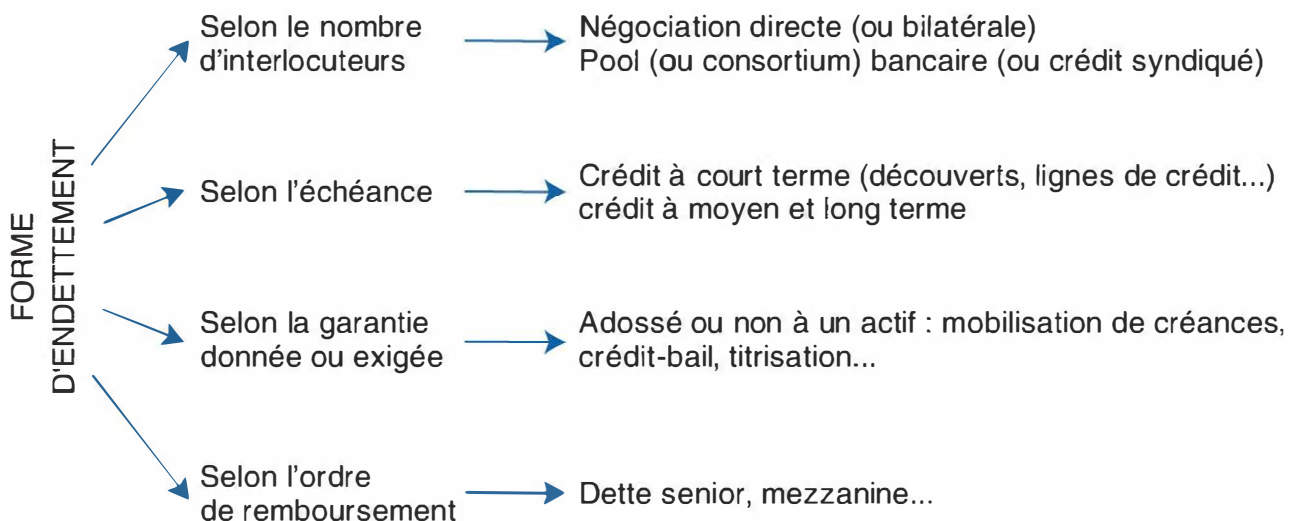
- 1 L'endettement financier bancaire
- 2 L'endettement financier direct : les titres négociables
- 3 Emprunt bancaire classique ou emprunt obligataire ?

## POINTS CLÉS

- Il existe deux grandes sources de ce type de financement : l'endettement auprès d'un ou plusieurs établissements de crédit et l'endettement direct.
- Le crédit syndiqué est une forme particulière d'emprunt réalisé auprès de plusieurs établissements de crédit.
- L'endettement direct se présente sous la forme d'émission de titres obligataires ou de créances négociables.
- Les critères d'arbitrage entre endettement bancaire et endettement direct recouvrent des caractéristiques pratiques et théoriques.

## 1 L'endettement financier bancaire

### a. La diversité de l'offre proposée par les établissements de crédit



## b. Les spécificités du crédit syndiqué

- C'est un crédit délivré au minimum par deux prêteurs offrant les mêmes termes et conditions, dans un contrat de crédit unique qui permet de lever des **fonds importants**.
- Usuellement, le crédit fait l'objet d'une syndication auprès d'un groupe bancaire représenté par l'**arrangeur** du financement.
- Chacun des établissements acquiert une participation dans le crédit et devient le **créancier direct** de l'emprunteur.

## 2 L'endettement financier direct : les titres négociables

### a. L'emprunt obligataire

Ce sont des titres de dette négociables émis par une personne morale (publique ou privée) apportant un intérêt et remboursable à une date et à un montant fixés à l'avance.

<b>L'obligation à taux fixe</b>	Elle offre un revenu régulier et connu à l'avance. Mais risque de perte en capital en cas de cession lors d'une hausse des taux d'intérêt.
<b>L'obligation à taux variable</b>	Elle est référencée par rapport à un indice ( <i>Euribor, Libor</i> ). Cela permet de pallier le risque de perte en capital de l'obligation à taux fixe.
<b>L'obligation indexée</b>	Le coupon et/ou le remboursement du capital varient en fonction d'un élément dépendant de l'activité de la société émettrice.

### b. Remarque : les obligations à haut rendement (*high-yield* ou *junk bonds*)

- Obligations à caractère spéculatif et classées comme telles dans l'échelle de notation des agences de notation (en dessous d'*investment grade*).
- Source de financement habituel des montages à fort levier financier.

### c. Les titres de créances négociables (TCN)

- Ce sont des dettes à plus court terme que les obligations.
- Il existe principalement trois grands types de TCN :
  - les billets de trésorerie (BT) ;
  - les bons à moyen terme négociables (BMTN) ;
  - les certificats de dépôt (billets au porteur et billets à ordre).

## 3 Emprunt bancaire classique ou emprunt obligataire ?

Il s'agit d'étudier les déterminants du choix entre :

- l'émission d'obligations sur un marché ou souscrites par des investisseurs privés ;
- le recours aux emprunts bancaires indivis.

## a. Les critères « pragmatiques »

Le choix entre intermédiation bancaire et accès direct au marché dépend :

- du coût du financement et du montant emprunté ;
- de la relation prêteur/emprunteur ;
- de la durée de l'emprunt et de la mise à disposition des fonds ;
- des conditions de refinancement, *etc.*

## b. Les critères « théoriques » favorables à la dette bancaire

Relation suivie avec l'entreprise  
+ Montant des sommes investies  
→ Les banquiers commerciaux sont incités à surveiller les actions managériales afin de s'assurer de la capacité de remboursement de l'entreprise.

Avantage à la dette bancaire :  
elle rend la surveillance des choix des dirigeants d'entreprises plus efficaces.

Grand nombre des détenteurs d'obligations

→ Problème de coordination : intérêt collectif à surveiller les activités des dirigeants, aucune incitation individuelle suffisante pour faire cet effort (*passager clandestin*).

Augmentation de l'asymétrie d'information<sup>(1)</sup> entre les investisseurs et les dirigeants  
→ Augmentation de l'intérêt de l'entreprise de recourir à la dette bancaire plutôt qu'à la dette obligataire.

Incitation imparfaite pour les dirigeants à maximiser la valeur de l'entreprise + Marge de manœuvre plus restreinte de la dette bancaire<sup>(2)</sup>  
→ Plutôt choix de la dette obligataire pour les dirigeants.

Incitation plus forte pour les banques à solutionner les difficultés financières de l'entreprise + Coordination plus aisée entre banques<sup>(3)</sup>  
→ Situation de renégociation de la dette ou de la liquidation de l'entreprise lorsque dette bancaire.

(1) C'est-à-dire lorsque les investisseurs doivent fournir un effort important pour comprendre la nature des activités de l'entreprise ou la stratégie envisagée par les dirigeants.

(2) Les obligations sont en effet assorties de contraintes juridiques (les covenants) plus souples quand elles existent que celles attachées aux crédits bancaires ; elles ont une échéance moyenne plus longue, etc.

(3) Dans la mesure où la détention des créances n'est aussi dispersée que celles des obligations.

## Application

Après étude de son opportunité, une firme souhaite lancer un programme d'investissements importants comprenant des machines pour un montant de 2 500 000 euros et une augmentation initiale du BFR lié au projet de 500 000 euros.

Le calcul des flux dégagés par le projet sur un horizon de 5 ans a donné les prévisions suivantes :

	1	2	3	4	5
FNT	756 000	765 000	768 600	772 000	1 245 000

Les biens ont une durée de vie égale à celle du projet et feront l'objet d'un amortissement constant (valeur résiduelle nulle). Le flux de la dernière année comprend la récupération du BFR d'exploitation. Le calcul a pris en compte une imposition au taux normal de 33 1/3 %.

Pour le financer, elle a le choix entre plusieurs possibilités :

- un crédit syndiqué de 1 900 000 à 6 %, amortissable constant sur 5 ans et générant des frais d'assurance obligatoire de 1 % du montant emprunté ;
- un emprunt obligataire de 2 500 000 euros (250 000 obligations de 10 euros émises à 9,50 euros) remboursable au pair *in fine*. Le taux de coupon serait de 5,50 %. Les frais d'émission de 2 % (frais d'entrée et frais de gestion) et la prime de remboursement seraient amortis sur 5 ans ;
- une location-financement auprès d'une société spécialisée. Les biens seraient achetés par cette dernière et ensuite loués à la société moyennant le paiement de 4 loyers de 630 000 euros versés en début d'année dès le début du contrat. Un dépôt de garantie de 1,50 % du montant financé serait versé en même temps que le premier loyer et serait récupéré à la fin de la 4<sup>e</sup> année. La société compte lever l'option d'achat fin année 4 pour un montant de 150 000 euros. Elle pourra alors amortir le bien entièrement sur la 5<sup>e</sup> année.

Le taux normal d'endettement est de 6 %, le coût moyen du capital de 8,50 % et le coût des fonds propres de 10 %.

**Pour chacune des sources de financement possible, calculer les flux revenant aux actionnaires. Conclure.**

## Corrigé

Il faut calculer les flux liés au projet auxquels on ajoute les flux liés à la source d'endettement concernée. Deux méthodes sont possibles : reprendre les flux liés au projet, calculer le résultat avant IS et ajouter les différentes charges liées au financement ou bien calculer les flux additionnels des financements et les ajouter au flux du projet. Cette deuxième méthode, retenue ici, est plus rapide. Puisque ce sont les flux revenant aux actionnaires, il faut donc les actualiser au coût des fonds propres.

### Le crédit syndiqué

*Calcul des flux d'endettement*

	Début 1	1	2	3	4	5
<b>Autofi.</b>	– 1 100 000 <sup>(a)</sup>					
<b>Frais d'assurance</b>	– 19 000					
<b>Eco d'IS sur amort. des frais</b>		1 267	1 267	1 267	1 267	1 267
<b>Amortissement du capital</b>		– 380 000	– 380 000	– 380 000	– 380 000	– 380 000
<b>Intérêts</b>		– 114 000	– 91 200	– 68 400	– 45 600	– 22 800
<b>Eco d'IS sur intérêts</b>		38 000	30 400	22 800	15 200	7 600
<b>Total flux</b>	– 1 119 000	– 454 733	– 439 533	– 424 133	– 409 133	– 393 933

(a) 2 500 000 + 500 000 – 1 900 000.

*Flux projet + emprunt*

	Début 1	1	2	3	4	5
<b>Flux projet</b>	(a)	756 000	765 000	768 600	772 000	1 245 000
<b>Flux emprunt</b>	– 1 119 000	– 454 733	– 439 533	– 424 333	– 409 133	– 393 933
	– 1 119 000	301 267	325 467	344 267	362 867	851 067

(a) Les coûts initiaux du projet sont compris dans ceux de l'emprunt.

D'où une VAN (10 %) de 458 802

**L'emprunt obligataire***Calcul des flux d'endettement*

- Valeur de remboursement = 2 500 000
- Valeur d'émission =  $25\,000 \times 9,50 = 2\,375\,000$
- Prime de remboursement des obligations (PRO) = 125 000
- Dotation aux amortissements de la PRO =  $125\,000 / 5 \text{ ans} = 25\,000$
- Frais d'émission =  $2\,500\,000 \times 2\% = 50\,000$
- Dotation aux amortissements des frais =  $50\,000 / 5 \text{ ans} = 10\,000$
- Amortissement *in fine* : les intérêts seront identiques sur la période ;  $2\,500\,000 \times 5,50\% = 137\,500$

	Début 1	1	2	3	4	5
<b>Autofinancement</b>	– 625 000 <sup>(a)</sup>					
<b>Frais d'émission</b>	– 50 000					
<b>Eco d'IS/amort. frais d'émission</b>		3 333	3 333	3 333	3 333	3 333
<b>Eco d'IS/amort. PRO</b>		8 333	8 333	8 333	8 333	8 333
<b>Amortissement</b>						– 2 500 000
<b>Intérêts</b>		– 137 500	– 137 500	– 137 500	– 137 500	– 137 500
<b>Eco d'IS/intérêts</b>		45 833	45 833	45 833	45 833	45 833
<b>Total flux</b>	– 675 000	– 80 000	– 80 000	– 80 000	– 80 000	– 2 580 000

(a)  $2\,500\,000 + 50\,000 - 2\,375\,000$ .

*Flux projet + emprunt obligataire*

	Début 1	1	2	3	4	5
<b>Flux projet</b>		756 000	765 000	768 600	772 000	1 245 000
<b>Flux EO</b>	– 675 000	– 80 000	– 80 000	– 80 000	– 80 000	– 2 580 000
	– 675 000	676 000	685 000	688 600	692 000	– 1 335 000

D'où une VAN (10 %) de 666 732.

**La location-financement***Calcul des flux d'endettement*

	Début 1	1	2	3	4	5
<b>Autofi.</b>	– 500 000 <sup>(a)</sup>					
<b>Dépôt de garantie</b>	– 37 500				37 500	
<b>Loyers</b>	– 630 000	– 630 000	– 630 000	– 630 000		
<b>Eco d'IS/loyers</b>		210 000	210 000	210 000	210 000	
<b>Option</b>					– 150 000	
<b>Eco d'IS/Amort</b>						50 000 <sup>(b)</sup>
<b>Perte sur eco d'IS Amort. invest.</b>		– 166 667	– 166 667	– 166 667	– 166 667	– 166 667
<b>Total flux</b>	– 1 167 500	– 586 667	– 586 667	– 586 667	– 69 167	– 116 667

(a) BFRE uniquement

(b) Après levée d'option.

*Flux projet + location-financement*

	Début 1	1	2	3	4	5
<b>Flux projet</b>		756 000	765 000	768 600	772 000	1 245 000
<b>Flux Lo. Fi</b>	– 1 167 500	– 586 667	– 586 667	– 586 667	– 69 167	– 116 667
	– 1 167 500	169 333	178 333	181 933	702 833	1 128 333

D'où une VAN (10 %) de – 451 161 euros.

**Conclusion**

On retient l'emprunt obligataire pour financer le projet.



# Le choix d'une structure de financement

20

- 1 Endettement ou fonds propres ?
- 2 Structure financière et valeur de la firme

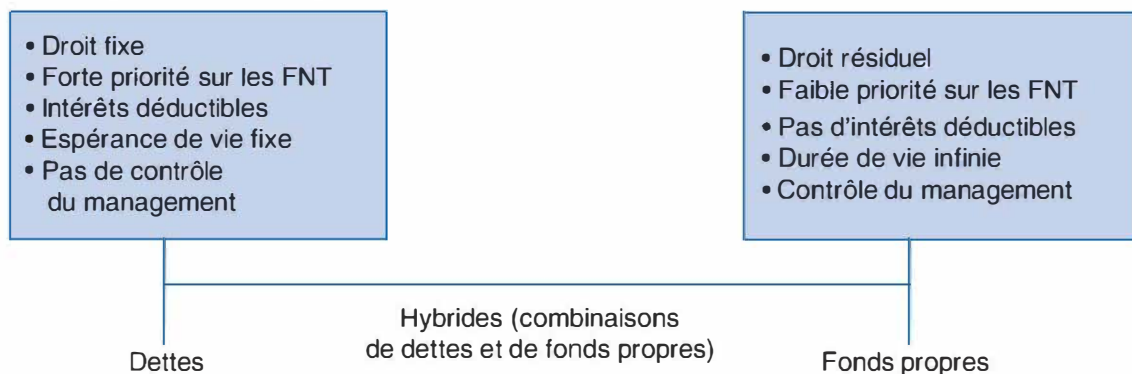
## POINTS CLÉS

- Pour se financer à long terme, une firme peut émettre des titres de capital et/ou des titres de dette.
- Le choix entre augmentation des fonds propres et augmentation de l'endettement dépend d'abord des caractéristiques de chacune de ces sources de financement.
- Cependant, la valeur d'une firme est égale à la somme des valeurs des fonds propres et des dettes car elles représentent respectivement la source de revenus des actionnaires et des créanciers.
- La question est alors de déterminer s'il existe une structure de financement qui maximise la valeur des ressources et donc de la firme.
- Des réponses ont été apportées mais elles sont différentes selon que l'on considère ou non les marchés financiers comme parfaits.

## 1 Endettement ou fonds propres ?

### a. La position des dettes financières par rapport aux fonds propres

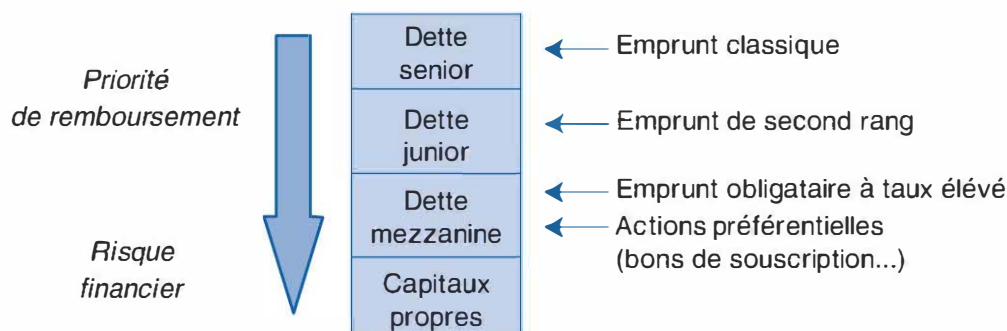
- En prenant en compte les droits sur les flux nets de trésorerie (FNT) de la firme, les différences peuvent être synthétisées comme suit :



- Pour chacune des cinq étapes du cycle de vie d'une entreprise (démarrage, expansion, forte croissance, maturité et déclin), la question du financement se pose différemment.

## b. La hiérarchisation de l'endettement

- Des financements qui viennent s'ajouter au financement bancaire classique sont qualifiés d'intermédiaires. On a alors :

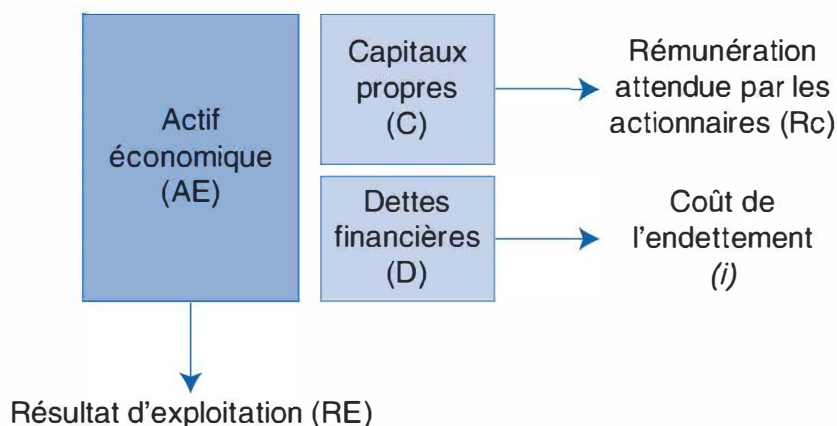


- Une dette est **subordonnée** lorsque, en contrepartie d'une rémunération plus élevée, son remboursement est effectué après celui d'autres dettes.
- Les **titres super subordonnés** (inspirés des *preference shares* américaines) permettent d'introduire de nouvelles clauses de subordination dans des instruments déjà disponibles.
- La dette **mezzanine** est à mi-chemin entre la dette et le capital. Souscrite par des fonds spécialisés, elle s'interpose entre la dette (*senior* et/ou *junior*) et les capitaux propres.

## 2 Structure financière et valeur de la firme

### a. La problématique

- Soit une entreprise avec la structure financière suivante :



- Le coût total des ressources sera le coût moyen pondéré du capital (CMPC), soit :

$$\text{CMPC} = R_C \times \frac{C}{C + D} + i(1 - T) \times \frac{D}{C + D}$$

avec  $T$  le taux d'imposition.

- La valeur de l'entreprise  $V_E'$  est égale à la valeur des fonds propres  $V_C$  (pour les **actionnaires**) à laquelle s'ajoute la valeur de l'endettement  $V_D$  (pour les **créanciers**) :

$$V_E = V_C + V_D$$

- Plus le CMPC sera faible, plus la valeur des ressources de l'entreprise sera élevée et donc plus la valeur de l'entreprise sera élevée.
- D'où la question fondamentale : **Existe-t-il une structure financière (D/C) optimale qui minimise le coût du capital et maximise la valeur de l'entreprise ?**

## b. La réponse de F. Modigliani et M. Miller en absence d'impôt (marchés financiers parfaits)

### ■ La neutralité de la structure financière (proposition 1)

Sous l'hypothèse d'un marché parfait en l'absence de fiscalité, ils démontrent que la valeur d'une firme est la même qu'elle soit financée par endettement, par capitaux propres ou par un mélange des deux : « *la taille d'une pizza ne dépend pas de la façon dont on la coupe* ». Même s'il existait une structure meilleure, des mécanismes d'arbitrage permettraient de revenir à l'équilibre.

**Conclusion :** Pour deux entreprises strictement identiques sauf quant à leur structure financière (l'une endettée  $E_D$ , l'autre pas  $E_{ND}$ ), on a  $V_D = V_{ND}$ .

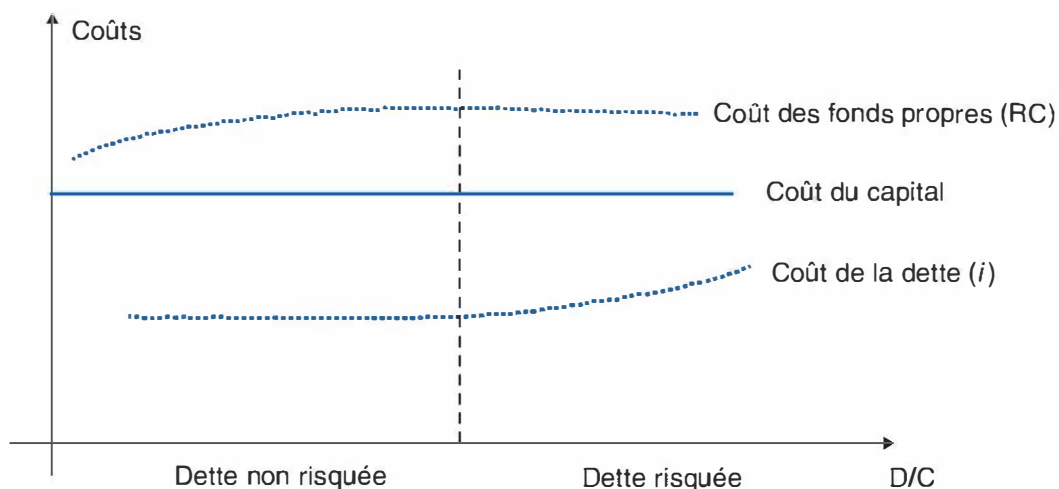
### ■ Rendement du capital et rendement des capitaux propres (proposition 2)

Les auteurs énoncent deux éléments :

- La rentabilité des fonds propres  $R_C$  augmente proportionnellement avec l'endettement tant que la dette présente un risque faible. Si le levier accroît le risque de la dette, le coût de celle-ci augmente et l'évolution de  $R_C$  ralentit puis s'inverse.

$$R_C = (R_{AE} - i) \times \frac{D}{C}$$

Avec  $R_{AE}$  la rentabilité des actifs économiques et  $i$  le coût de la dette.



1. C'est-à-dire la valeur de l'actif économique.

- Le coût moyen pondéré du capital est indépendant des financements. Il est égal à la rentabilité des actifs de l'entreprise  $R_{AE}$ .

**Conclusion :**  $CMPC = R_{AE}$

### c. La réponse de F. Modigliani et M. Miller en présence d'impôt (marchés financiers imparfaits)

- Les auteurs reconnaissent que la déductibilité fiscale des charges financières présente un avantage important pour les entreprises : « *la taille d'une pizza ne dépend pas de la façon dont on la coupe* », mais un « *troisième convive* » (l'État) participe au partage.
- Lorsque l'endettement augmente, la déductibilité des intérêts réduit la part de l'État et entraîne une augmentation des autres parts : les capitaux propres et la dette financière.

#### ■ Incidence de la structure de financement

Si l'on appelle  $T$  le taux d'imposition, ils montrent que l'on a alors que :

$$V_D = V_{ND} + D \times T$$

**Conclusion :** En situation d'imposition, la valeur de l'entreprise endettée est égale à la valeur de l'entreprise non endettée, augmentée de l'économie d'impôt induite par la dette.

#### ■ Le coût des capitaux propres de l'entreprise endettée

Ils montrent que la relation entre la rentabilité des capitaux propres  $R_C$ , la rentabilité de l'actif économique  $R_{AE}$  et le coût de la dette  $i$  devient :

$$R_C = R_{AE} + (R_{AE} - i) \frac{D}{C} (1 - T)$$

#### ■ Le coût du capital de l'entreprise endettée

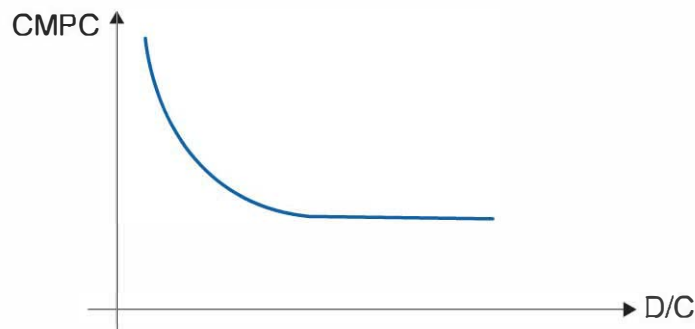
La majoration de la valeur de l'entreprise endettée par rapport à l'entreprise non endettée vient :

- accroître la valeur de marché des capitaux propres ;
- modifier le taux de rentabilité des capitaux propres ;
- et, par voie de conséquence, modifier le coût du capital.

Soit :

$$CMPC = R_{AE} \times \left[ 1 - \frac{D \times T}{C + D} \right]$$

Cependant, la fonction représentant le coût du capital en fonction du levier d'endettement a la forme suivante :



**Conclusion :** À partir d'un certain niveau d'endettement, un supplément de dette n'entraîne qu'une baisse très faible du CMPC. Il n'existe donc pas de structure financière qui minimise le coût du capital.

### ■ L'impact de la structure financière sur le MEDAF

Les caractéristiques des deux entreprises précédentes, différentes uniquement quant à leur structure financière (endettée et non endettée), sont les suivantes :

	Rentabilité des capitaux propres	Rentabilité d'après le Medaf
Entreprise non endettée $E_{ND}$	$R_C = \frac{RE(1-T)}{C} = \frac{RE(1-T)}{V_{ND}}$	$E(V_{ND}) = R_F + [E(R_M - R_F)]\beta_{ND}$
Entreprise endettée $E_D$	$R_C = \frac{(RE - iD)(1-T)}{C}$	$E(V_D) = R_F + [E(R_M - R_F)]\beta_D$

- On montre alors que :

$$\beta_D = \beta_{ND} \left[ 1 + \frac{D}{C} (1-T) \right]$$

- Cette relation permet de lier le bêta désendetté (*deleveraged*) au bêta endetté (*leveraged*). Elle est aussi nommée formule de Hamada<sup>1</sup>, présentée comme :

$$\beta_{\text{désendetté}} = \frac{\beta_{\text{endetté}}}{1 + \frac{D}{C} (1-T)}$$

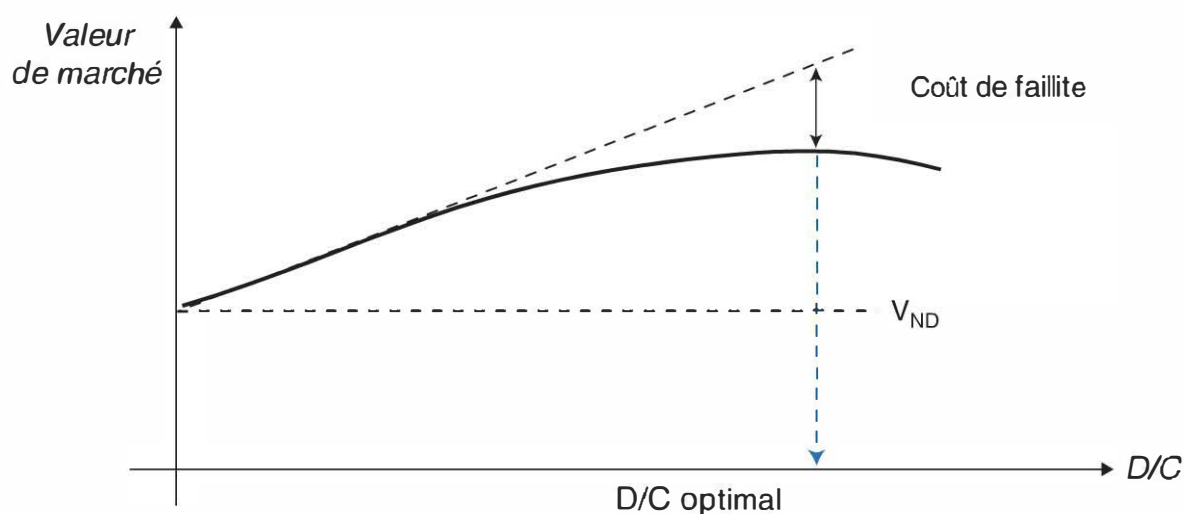
### d. La prise en compte des coûts de faillite

- Quand l'endettement devient élevé, des coûts de faillite vont neutraliser l'avantage lié à la fiscalité des intérêts.

1. Cf. Fiche 16, p. 96.



- La structure optimale va s'en trouver modifiée :



## Application

Sur un secteur d'activité donné, on examine la situation financière de trois firmes qui, bien qu'ayant les mêmes résultats et actifs économique, ont des structures financières différentes :

	Actif économique AE	Capitaux propres C	Endettement D
E1	100	100	0
E2	100	80	20
E3	100	60	40

Le bêta du secteur est de 1,3. La prime de marché est de 4,5 %. Le taux sans risque est de 3,5 %. C'est à ce taux que les firmes peuvent s'endetter.

- Si l'on suppose une exonération d'impôt pour ces trois firmes, quels seront leurs coûts de fonds propres ? Calculer leur coût moyen du capital. Que conclure ?
- Que deviennent les résultats précédents si l'exonération fiscale vient à être remise en cause et que les firmes soient imposées à 33 1/3 % ?
- Selon la théorie, quelles seraient les valeurs des firmes E2 et E3 ?

## Corrigé

### 1. Calcul du coût des fonds propres et du CMPC en absence d'imposition

Pour E1, le coût des fonds propres correspondra à la rentabilité de l'actif économique puisqu'elle n'est pas endettée. On a :

$$E(R_{E1}) = R_F + [E(R_M) - R_F] \times \beta = 3,5 \% + 4,5 \% \times 1,3 = 9,35 \%$$

Le bêta est finalement celui du secteur d'activité.

Pour E2 et E3, il faut calculer le bêta endetté puisque la rentabilité exigée par les actionnaires augmentera selon le risque financier lié au levier d'endettement.



On sait que  $\beta_D = \beta_{ND} \left[ 1 + \frac{D}{C} \right]$  avec  $\beta_{ND} = 1,3$ .

D'où  $\beta_{E2} = 1,3 \left[ 1 + \frac{20}{80} \right] = 1,625$  et  $\beta_{E3} = 1,3 \left[ 1 + \frac{40}{60} \right] = 2,166$

Par conséquent, on a :

$$E(R_{E2}) = 3,5 \% + 4,5 \% \times 1,625 = 10,81 \%$$

$$E(R_{E3}) = 3,5 \% + 4,5 \% \times 2,166 = 13,25 \%$$

Calcul du coût moyen du capital

Pour E1, puisque  $D = 0$ , le CMPC est égal au coût des fonds propres soit 9,35 %

$$\text{Pour E2, on a CMPC} = \frac{80 \times 10,81 \% + 20 \times 3,5 \%}{100} = 9,35 \%$$

$$\text{Pour E3, on a CMPC} = \frac{60 \times 13,25 \% + 40 \times 3,5 \%}{100} = 9,35 \%$$

On retrouve bien le même CMPC quelle que soit la structure financière en absence d'imposition conformément aux propositions de Modigliani et Miller.

## 2. Imposition à 33,33 %

Pour E2 et E3, on calcule le bêta endetté en tenant compte de l'impôt.

D'où  $\beta_{E2} = 1,3 \left[ 1 + \frac{20}{80} (1 - 33,33 \%) \right] = 1,5166$  et  $\beta_{E3} = 1,3 \left[ 1 + \frac{40}{60} (1 - 33,33 \%) \right] = 1,877$ .

Par conséquent, on a alors :

$$E(R_{E2}) = 3,5 \% + 4,5 \% \times 1,5166 = 10,325 \%$$

$$E(R_{E3}) = 3,5 \% + 4,5 \% \times 1,877 = 11,95 \%$$

Ce que l'on retrouve avec la relation  $R_C = R_{AE} + (R_{AE} - i) \frac{D}{C} (1 - T)$

$$RC_{E1} = 9,35 \% + (9,35 \% - 3,5 \%) \frac{20}{80} (1 - 33,33 \%) = 10,325 \%$$

$$\text{et } RC_{E1} = 9,35 \% + (9,35 \% - 3,5 \%) \frac{40}{60} (1 - 33,33 \%) = 11,95 \%$$

En ce qui concerne le calcul du coût moyen du capital, celui de E1 est égal au coût des fonds propres, soit 9,35 %, puisque  $D = 0$ .

$$\text{Pour E2, on a CMPC} = \frac{80 \times 10,325 \% + 20 (1 - 33,33 \%) \times 3,5 \%}{100} = 8,72 \%$$

$$\text{Pour E3, on a CMPC} = \frac{60 \times 11,95 \% + 40 \times (1 - 33,33 \%) \times 3,5 \%}{100} = 8,10 \%$$

On observe bien une diminution du CMPC lorsque l'on augmente le levier financier.

Ce que l'on peut retrouver  $\text{CMPC} = R_{AE} \left[ 1 - \frac{TD}{C + D} \right]$ .

## 3. Les valeurs des firmes E2 et E3

Selon la théorie, la valeur d'une firme endettée est égale à celle de la firme non endettée plus les économies d'impôt liées à la dette.

La base est donc la valeur de E1 qui correspond à la valeur de son actif économique soit 100.

$$\text{Pour E2, on aura donc } V_{E2} = V_{E1} + D \times T = 100 + (20 \times 33,33 \%) = 106,67.$$

$$\text{Pour E3, on aura } V_{E3} = 100 + (40 \times 33,33 \%) = 113,34.$$

# Intérêts, enjeux et organisation de la trésorerie groupe

- 1 Les caractéristiques d'une centralisation
- 2 La pertinence du reporting
- 3 Les différentes formes d'organisation d'une centralisation

## POINTS CLÉS

- Une centralisation de trésorerie est un système qui permet de faire une remontée automatique de l'ensemble des soldes et des écritures des différents comptes bancaires qui appartiennent à l'ensemble des sociétés du groupe sur un compte unique, appelé compte centralisateur. Cette centralisation est faite de manière informatisée (virements, appels de fonds, etc.) sur la périodicité choisie, en principe au jour le jour.
- Il existe plusieurs techniques de centralisation permettant de transférer des comptes secondaires sur un compte centralisateur unique. Tout dépend de l'organisation du groupe existante et des objectifs qui sont fixés par la direction. Dans tous les cas de figure, les tâches confiées à la trésorerie centrale reposent sur un système d'information pertinent.

## 1 Les caractéristiques d'une centralisation

Les objectifs d'une centralisation de trésorerie sont :

- de contrôler les opérations et les frais financiers en optimisant les coûts malgré la complexité du groupe et/ou la décentralisation des responsabilités ;
- d'organiser le circuit d'information pour prévoir dépenses et recettes des différentes filiales et ceci afin de renforcer l'efficacité de la trésorerie tout en démultipliant les niveaux d'activité opérationnelle ;
- d'équilibrer les comptes et les soldes en implantant une double organisation de gestion : une gestion des variations quotidiennes et une gestion globale des comptes du groupe.

Une centralisation automatique de trésorerie pour les entreprises participantes procure des avantages qui peuvent être :

- une gestion optimale des recours au crédit bancaire. En effet, une filiale ou sous-filiale de taille modeste ne peut pas accéder seule à des conditions de financement optimales comme des taux d'intérêt compétitifs, des émissions d'instruments sur les marchés monétaires ou obligataires, etc. La structure de centralisation qui bénéficie d'une capacité financière importante peut faire profiter son entité de meilleurs coûts de financement ;
- une gestion optimale dans le placement des excédents. En transférant ses propres excédents, la filiale ou la sous-filiale peut espérer obtenir par la centralisation des taux de rémunération plus élevés et un placement plus diversifié que si elle avait opéré seule. Cela leur permet également de canaliser des capitaux disponibles vers des produits de placement de trésorerie à plus fort risque ;
- un allègement des procédures manuelles, souvent coûteuses. Au quotidien, une gestion des placements et des excédents optimale impose une gestion rigoureuse, des compétences et beaucoup d'énergie. Certaines filiales ou sous-filiales ne disposent pas en interne de ces éléments. En transférant leurs flux de trésorerie à la société mère, les entités externalisent cette fonction.

## 2 La pertinence du reporting

L'outil informatique reste avant tout la clé de voûte de l'architecture organisationnelle de la centralisation de la trésorerie. Cela passe par :

- L'organisation des circuits d'information au sein du périmètre concerné par la centralisation de trésorerie. Il s'agit de paramétrer en interne au groupe l'ensemble des données concernées issues d'un ERP (*enterprise resource planning*) de type SAP ou Oracle.
- L'implantation d'un logiciel de trésorerie groupe avec l'activation de fonctionnalités particulières comme la gestion du risque de taux ou de change. Plusieurs produits d'une assez grande convivialité existent sur le marché. On peut citer Cegid qui propose des packs sur mesure et des modules reliés selon le besoin des groupes.
- La nécessité d'avoir des outils de connexion bancaire qui permettent non seulement s'assurer le transfert d'information – qui passent aujourd'hui le plus souvent par Internet – mais aussi la sécurité des paiements.

Le *reporting* est un document que doit construire le trésorier pour établir le lien entre ce qui avait été prévu et ce qui a été réalisé pour en informer sa direction. Comme n'importe quel tableau de bord prévisionnel, il a pour objectif de dévoiler les écarts existants de manière à prendre des mesures correctives. Il n'existe pas de modèle standard, chaque entité centralisatrice étant libre de l'adapter à son contexte et à ses besoins. Par contre, il impose d'être en liaison avec la comptabilité financière pour des raisons pratiques de compatibilité des systèmes d'information.

Trois types de *reporting* peuvent être proposés :

- un *reporting* accès sur les flux de trésorerie, notamment les flux d'investissement et de financement ;
- un *reporting* des risques de change, de taux et de contrepartie ;
- un *reporting* de performance financière car la fonction de trésorerie est aujourd'hui perçue comme un centre de profit et non comme une fonction support.

La périodicité du *reporting* est libre. Néanmoins, il est plus fréquent de rencontrer des *reporting* trimestriels, mensuels ou hebdomadaires, chaque période n'étant pas exclusive.

### 3 Les différentes formes d'organisation d'une centralisation

La mise en place d'un outil nécessite d'examiner comment doivent être organisées *a posteriori* les relations entre la trésorerie centrale et les filiales. Cela peut passer par :

- une centralisation de la gestion des besoins et des excédents de trésorerie ;
- une centralisation de la gestion des soldes bancaires : cash pooling réel/notionnel ;
- une centralisation des opérations de change et de taux ;
- une centralisation des paiements.

#### a. Le cash management

C'est un système qui permet d'effectuer une remontée des soldes et/ou des écritures de plusieurs comptes dits secondaires appartenant aux sociétés d'un groupe sur un compte centralisateur unique. Il s'agit de transférer la responsabilité de la gestion des liquidités du groupe à la trésorerie centrale qui est chargée d'optimiser les financements et les placements à court terme de l'ensemble du groupe en s'appuyant sur l'information obtenue des banques par connexions bancaires. Ce système porte le nom de *pooling* et il peut être mis en place au niveau domestique ou au niveau international.

La structure idéale de *pooling* est le ZBA (*zero balance account*). Il consiste à opérer une centralisation automatique de trésorerie par remontée effective des capitaux. Alors que le système de type est une centralisation automatique de trésorerie par remontée virtuelle des capitaux. Ce dernier reprend ni plus ni moins le principe de la fusion d'échelle d'intérêts en compensant virtuellement les soldes des différents comptes secondaires.

#### b. Le netting

Il s'agit d'une technique d'optimisation de la trésorerie propre à un groupe, notamment à l'égard du risque de change. Elle a pour finalité de compenser les dettes et les créances en devises de l'ensemble des sociétés qui ont des relations entre elles, à l'intérieur du groupe. C'est donc à la fois une technique de paiement et une manière d'optimiser les flux financiers intra-groupe.

Il existe deux types de *netting* :

- le *netting* bilatéral entre deux sociétés du groupe ;
- le *netting* multilatéral qui s'apparente à une centralisation globale et qui peut être matérialisé par une structure spécifique localisée dans une zone géographique avantageuse.

Le *netting* présente trois avantages :

- il permet une réduction de la trésorerie immobilisée par les délais de courrier important, notamment dans les facturations internes par exemple, quand la filiale japonaise achète du matériel à la filiale française de production via un crédit documentaire ;
- il permet de réduire le volume des frais financiers et la lourdeur des tâches administratives par ce système de compensation externalisé ;
- il permet une optimisation des ressources.

## Application

Un groupe est composé de 3 sociétés situées en France (F), en Écosse (E) et en Suisse (S), chacune d'elles facturant les autres dans sa monnaie locale.

– S facture F de 100 CHF et E de 400 CHF

– F facture S de 200 EUR et E de 200 EUR

– E facture S de 150 GBP et F de 200 GBP

Les cours de change sont : GBP = 2,1 CHF

1 GBP = 1,4 EUR

1 EUR = 1,35 CHF

**Quelle est la contrepartie des transferts effectués en EUR si la société F met en place un *netting* ?**

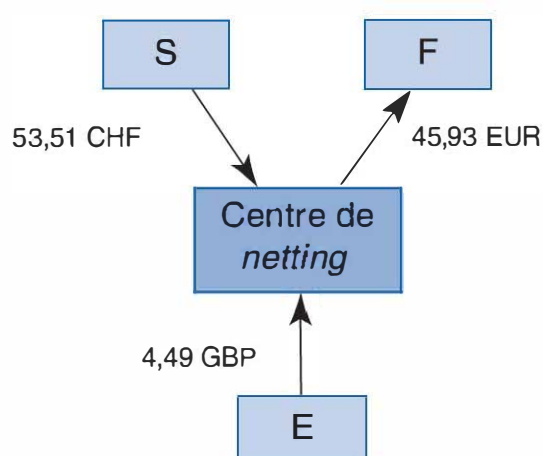
## Corrigé

Créancier	S	F	E
Débiteur			
S		200 EUR	150 GBP
F	100 CHF		200 GBP
E	400 CHF	200 EUR	

La monnaie pivot est l'euro. On convertit chaque montant dû et à recevoir contre l'euro pour faire apparaître un solde net en euro.



Débiteur	S	F	E	Total dû	Net à verser
Créancier					
S		200 EUR	210 EUR	410,00 EUR	39,64 EUR Soit 53,51 CHF
F	74,07 EUR		280 EUR	354,07 EUR	
E	296,29 EUR	200 EUR		496,29 EUR	6,29 EUR Soit 4,49 GBP
Total à recevoir	370,36 EUR	400 EUR	490,00 EUR	1 260,36 EUR	
Net à recevoir		45,93 EUR			



Avec l'implantation d'un *netting*, la contre-valeur en euros des opérations de change effectuées s'élève à 45,93 EUR, au lieu de 1 260,36 EUR sans le *netting*.

# Les marchés des produits dérivés

22

- 1 Les marchés dérivés des contrats à terme
- 2 Les marchés dérivés des contrats d'options
- 3 Les marchés dérivés des contrats de *swaps*

## POINTS CLÉS

Selon l'IASB<sup>1</sup>, un produit dérivé est un instrument financier – ferme ou conditionnel – qui contient de façon cumulée les trois caractéristiques suivantes :

- Il fluctue de manière importante en raison de paramètres externes (taux d'intérêt, indices macro-économiques, change, etc.) mais également en fonction de l'instrument sur lequel il se réfère, appelé le sous-jacent.
- Il n'exige pas de mise de fonds importante.
- Il ne se dénoue qu'à une date future.
- Il est possible que ces instruments dérivés soient utilisés seul – à des fins de couverture ou de spéculation – ou soient incorporés dans un autre produit (cas d'une OBSA, d'une OCEANE, etc.). Ces produits dérivés peuvent être traités soit sur des marchés organisés, soit sur des marchés de gré à gré.

Il existe trois grandes familles de produits dérivés :

- les produits issus de la famille des contrats à terme ;
- les produits issus de la famille des options ;
- les produits issus de la famille des *swaps*.

## 1 Les marchés dérivés des contrats à terme

Un contrat à terme est un engagement ferme et définitif d'acheter ou de vendre une certaine quantité d'actif (le sous-jacent : actions, devises, indices, taux d'intérêt, contrat à terme, *commodities*, etc.) à une échéance donnée et à un prix convenu à l'avance. En réalité, un marché à terme est un marché sur lequel les intervenants échangent des anticipations, des risques et des informations. Il est avant tout un marché destiné à couvrir une position « incertaine » prise sur un actif – analogue à un contrat d'assurance – sans devoir décaisser une prime importante. Seul, un dépôt de garantie récupérable est exigé pour intervenir sur ce type de marché.

1. IASB : International Accounting Standards Board.

### a. Cas des contrats à terme de taux d'intérêt sur marchés organisés

Les deux plus importants **contrats de taux** négociés en Europe sont :

- le contrat à terme Euribor 3M (*futures* € 3M) pour couvrir les fluctuations de taux à court terme de l'Euribor 3M sur le marché monétaire ;
- le contrat à terme Euro-Bund (FGBL) pour couvrir les taux de long terme, et en particulier les portefeuilles obligataires.

Le contrat à terme Euribor 3M standardisé permet de couvrir un engagement en prenant une position inverse à celle de l'évolution anticipée sur les taux d'intérêt de court terme. Il a une valeur unitaire de 1 million € et il est coté :

$$\text{Prix du contrat à terme} = 100 - \text{Taux Euribor 3M}$$

Si le taux Euribor 3M vaut 2 %, alors le contrat à terme vaut :  $100 - 2,00 = 98,000$ .

Si le taux Euribor 3M remonte à 3,25 %, alors le contrat à terme vaut :  $100 - 3,250 = 96,750$

#### Conséquences

Hausse des taux d'intérêt	Baisse du prix du contrat à terme
Baisse des taux d'intérêt	Hausse du prix du contrat à terme

#### Exemple

Le taux Euribor 3 mois est à 1,55 % au 1<sup>er</sup> juin. Un trésorier, sachant qu'il doit emprunter 5 millions dans 3 mois – au 1<sup>er</sup> septembre – pour une durée de 3 mois, décide de se couvrir car il craint une remontée des taux d'intérêt. Il intervient sur Euronext-Liffe en vendant des contrats à terme à 3 mois. Trois mois plus tard, les taux sont à 2,35 %. Il rachète les contrats vendus.

1<sup>er</sup> juin : taux à 1,55 %. Prix des CAT :  $100 - 1,55 \% = 98,450$

1<sup>er</sup> septembre : taux à 2,35 %. Prix des CAT :  $100 - 2,35 \% = 97,65$

	Marché au comptant	Marché à terme
1 <sup>er</sup> juin	Taux Euribor : 1,55 %	Vente de 5 CAT à 98,45
1 <sup>er</sup> septembre	Taux Euribor : 2,35 %	Achat de 5 CAT à 97,65
Résultat	Surcoût de : $(1,55 \% - 2,35 \%) \times 5 \text{ M€} \times 90/360 =$ – 10 000 €	Gain de : $(98,45 - 97,65) \times 5 \text{ CAT} \times 1$ M€ $\times 90/360 = + 10 000 \text{ €}$

La couverture sur le marché à terme permet de compenser la perte sur le marché au comptant.

#### Ce qu'il faut retenir

Protection contre la <b>hausse</b> des taux	<b>Vente</b> de contrats à terme de taux
Protection contre la <b>baisse</b> des taux	<b>Achat</b> de contrats à terme de taux

## b. Cas des contrats à terme d'indices sur marchés organisés

Ce contrat permet de couvrir un portefeuille diversifié. Il s'agit d'une prise d'engagement sur un prix d'indice à payer (pour l'acheteur) ou à recevoir (pour le vendeur) avec un règlement en espèces à l'échéance. Il permet de compenser les pertes sur les actions par un gain sur le contrat à terme si le portefeuille de titres est corrélé à l'indice. Ce contrat est évalué à :  $10 \text{ €} \times \text{Valeur de l'indice CAC 40}$ .

### Exemple

Le 1<sup>er</sup> juin, l'indice CAC 40 vaut 3 900 points. Le contrat à terme sur indice CAC 40 pour l'échéance septembre cote 3 830 points.

Cela signifie que les opérateurs anticipent une baisse de l'indice CAC 40 à 3 830 points en septembre.

Vous anticipez une baisse du marché. À l'échéance de septembre, le cours de liquidation est à 4 100 points.

- Juin : Engagement de vente :  $3\,830 \text{ pts} \times 10 \text{ €} = 38\,300 \text{ €}$
- Septembre : Engagement d'achat :  $4\,100 \text{ pts} \times 10 \text{ €} = 41\,000 \text{ €}$

En tant que vendeur, vous avez perdu 2 700 €.

## 2 Les marchés dérivés des contrats d'options

(Voir fiche 6.)

Les contrats d'options existant sur des marchés organisés peuvent être négociés :

- sur des actifs négociés au comptant : cas d'une option sur action individuelle ;
- sur des produits dérivés déjà existant comme les options sur contrats à terme : cas de l'option sur le contrat à terme Euribor 3 M.

Différentes options peuvent être mixées entre elles – il s'agit de stratégies combinées – de manière à obtenir une combinaison optimale ou une position de couverture parfaite. Il s'agit également de réduire les coûts – achat d'options qui nécessite un versement des primes – en les compensant par des ventes d'options, qui impliquent des encaissements de primes.

## 3 Les marchés dérivés des contrats de swaps

Un contrat de swap a pour objet de modifier l'exposition à un risque de taux et/ou de change. C'est un engagement ferme entre deux parties. Il existe trois grandes catégories de swaps :

- les *swaps* de taux ;
- les *swaps* de devises ;
- les *swaps* de crédit.

### a. Les swaps de taux d'intérêt

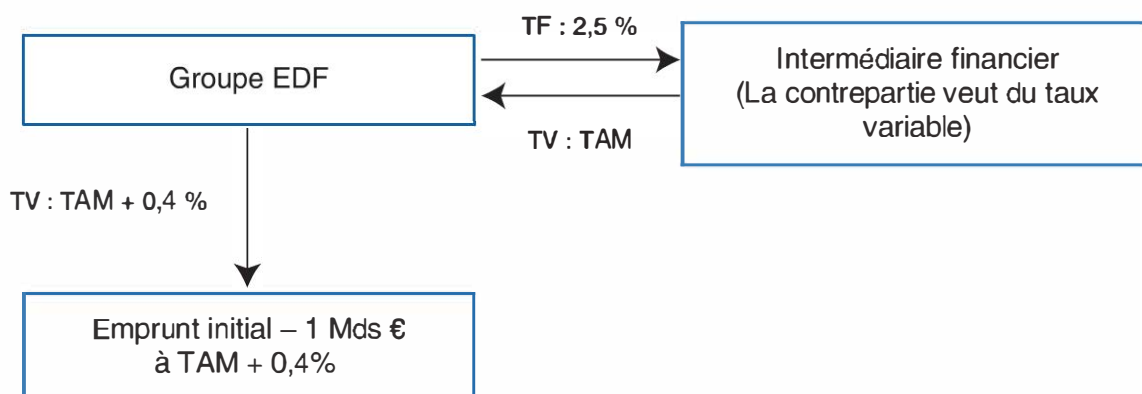
Un *swap* de taux d'intérêt consiste en une opération d'échange entre deux emprunteurs de payer leurs intérêts respectifs dans une même monnaie et portant sur un montant, une durée et un échéancier de versement déterminés à l'avance. Il s'agit d'un prêt et emprunt croisés, sur des bases de taux différentes. Il existe deux catégories de *swaps* de taux :

- le *swap* de taux fixe contre taux variable ou le swap de taux variable contre taux fixe ;
- le *swap* de taux variable contre un autre taux variable.

#### Exemple

Le groupe EDF a émis un emprunt obligataire de 1 Mds € à taux variable (TAM + 0,4 %), avec un remboursement *in fine* du principal (le capital emprunté), dans 5 ans dont trois reste à couvrir. Le trésorier, redoutant une hausse des taux dans les prochains jours, décide de procéder avec un *swap* de taux.

Il va « swaper » cet emprunt. Pour cela, il va échanger son taux variable (à ce jour, le TAM qui est de 2,2 %) contre un taux fixe de 2,5 %. Le montant et la durée du swap sont identiques au niveau de l'emprunt obligataire (1 Mds € sur trois ans).



Le versement des intérêts au niveau de l'emprunt obligataire initial demeure : il est de TAM + 0,4 %. Le groupe EDF va verser un taux fixe à l'intermédiaire de 2,5 %. L'intermédiaire, qui a des anticipations inverses au niveau de l'évolution des taux d'intérêt ou qui exécute l'ordre d'un autre client, va verser du taux variable au groupe EDF, en échange de recevoir du taux fixe.

Le coût de l'emprunt pour le groupe EDF devient alors :  $TAM + 0,4 \% + (2,5 \% - TAM) = 2,9 \%$ . Si les taux continuent à monter (exemple : un TAM à 3,5 %), alors le groupe EDF subira un coût de 2,9 % et non de 3,5 %, d'où une économie annuelle de 0,4 % de 1 Mds € ! En réalité, seul le différentiel de taux est versé à celui qui en bénéficie.

### b. Le swap sur défaut de paiement (CDS, *credit default swap*)

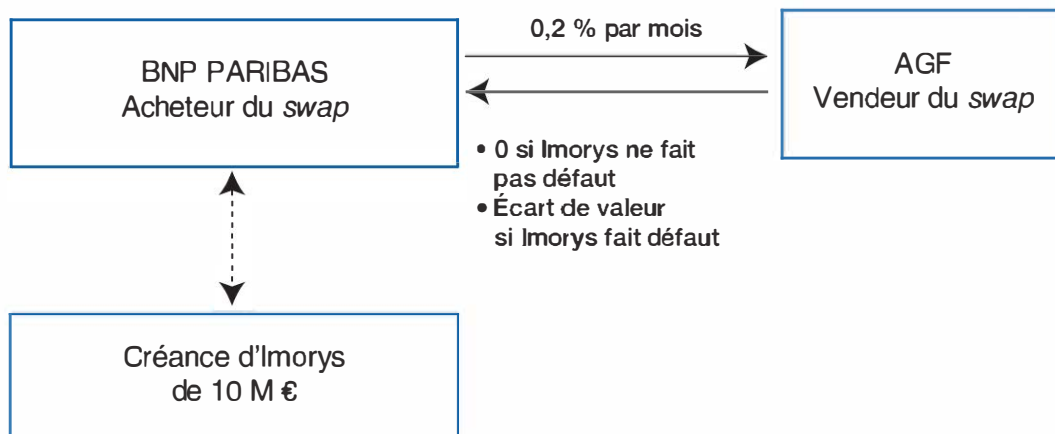
Il s'agit d'un instrument par lequel l'acheteur de la protection contre une défaillance d'une contrepartie, paie à un tiers un flux régulier et reçoit de ce tiers un paiement



défini à l'origine en cas de survenance de la défaillance. Le risque de crédit est ainsi transféré, contre rémunération, de l'acheteur de la protection (une entreprise, un investisseur, une banque, une maison de titres, un *hedge fund*, etc.) à un tiers qui peut être un investisseur (*hedge funds*, fonds d'investissement), une compagnie d'assurance, etc.

### Exemple

La banque BNP Paribas souhaite couvrir une créance de 10 M€ qu'elle possède sur l'entreprise Imorys, société spécialisée dans la fabrication de piles de haute technologie. Elle achète un contrat de swap de crédit sur le marché interbancaire auprès d'AGF. Ce contrat prévoit que BNP Paribas verse un montant trimestriel de 0,2 % de l'actif sous-jacent (jambe fixe du swap) et qu'en contrepartie AGF verse un flux égal à 0 si Imorys ne fait pas défaut et un flux égal à la valeur faciale moins la valeur de recouvrement si Imorys fait défaut (jambe variable du swap). À échéance, le règlement se fait par un différentiel de trésorerie.



## Application

Un gestionnaire tente de spéculer en jouant sur la volatilité du titre EAF. Pour cela, il vend un *call* et un *put* de mêmes caractéristiques (même prix d'exercice et même échéance).

Vous disposez des informations suivantes :

- Prix du *call* : 5 €
- Prix du *put* : 6 €
- Prix d'exercice : 50 €
- Échéance : juin N
- Prix du support : 48 €

**Quel est le résultat de la stratégie mise en place ?**

## Corrigé

Coût de la couverture/Gain de la spéculation :

- Vente 1 *call* à 50 € : encaissement de :  $1 \times 5 \text{ €} = 5,0 \text{ €}$
- Vente 1 *put* à 50 € : encaissement de :  $1 \times 6 \text{ €} = 6,0 \text{ €}$

Total : montant encaissé = 11,0 €

Prix d'exercice	Prime versée	Call 50 résultat	Put 50 résultat	résultat
65	11	- 15	NS	- 4
60	11	- 10	NS	+ 1
55	11	- 5	NS	+ 6
50	11	0	0	+ 11
45	11	NS	- 5	+ 6
40	11	NS	- 10	+ 1
35	11	NS	- 15	- 4

Tant que le cours de l'action EAF reste compris entre 39 € et 61 €, le gestionnaire va encaisser les primes de la vente des options. Il est perdant si les cours s'écartent, c'est-à-dire montent à plus de 60 € ou chutent à moins de 39 €. Il a joué la stabilité du sous-jacent.

Cette stratégie porte le nom de *stallage*.

# Les marchés organisés et de gré à gré

23

## POINTS CLÉS

Les principaux instruments financiers se négocient :

- soit sur des marchés organisés ;
- soit sur des marchés de gré à gré.

	Marchés organisés	Marché de gré à gré
<b>Définition</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gérés par une organisation publique ou privée</li> <li>• Offre un cadre réglementaire spécifique (système de cotation, modes de compensation, de règlement et de livraison des titres)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marché sur lequel deux agents (par exemple, une entreprise et sa banque) réalisent une transaction, qui porte sur un contrat spécifique et non standardisé.</li> <li>• L'opération est ponctuelle et concerne un échange particulier.</li> </ul>
<b>Produits/ instruments</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produits standardisés</li> <li>• Produits « industriels », limités en caractéristiques, en complexité et en nombre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produits non standardisés</li> <li>• Produits « sur mesure », illimités et donc plus chers. Mais leur usage intensif fait qu'aujourd'hui sont apparus des standards de montants, de durées et de caractéristiques. D'où le terme de marché de gré à gré.</li> </ul>
<b>Avantages</b>	Garantit les risques de défaillance et de liquidité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plus de souplesse et plus d'innovation</li> <li>• Concurrence les opérations sur marchés organisés</li> </ul>
<b>Exemple</b>	Marchés réglementés : London Stock Exchange, Eurexchange, NYSE, NASDAQ, etc.	Un trésorier d'entreprise demande une couverture de change particulière à son banquier.

En matière de gestion des risques et donc de besoin de couverture, les besoins des petites et moyennes entreprises (PME et TPE) sont souvent assumés sur les marchés de gré à gré. Pour la gestion des risques (taux, changes, prix, etc.) les marchés organisés proposent des produits standardisés qui conviennent mieux à des entités de taille plus importante (moyennes et grandes entreprises, investisseurs institutionnels, fonds d'investissement, établissements financiers, etc.).

Même s'il existe des divergences sur le plan organisationnel, ces deux grandes catégories de marchés restent complémentaires. Le développement de certaines opérations sur les **marchés de gré à gré** a pu déboucher sur la mise en place de nouveaux contrats sur les marchés organisés.

Il est difficile d'apprécier l'ampleur et le développement des marchés de gré à gré car :

- d'une part il est difficile de recenser toutes les opérations compte tenu du nombre important d'instruments financiers négociés, sans statistiques officielles ;
- d'autre part, l'absence de liquidité – il n'y a que deux parties initialement sur un marché de gré à gré même s'il est facile aujourd'hui de compenser sa position initiale – permet difficilement de comparer la valeur des transactions.

Les marchés de gré à gré ont pris une ampleur considérable au moment de la crise financière – cela a concerné pour l'essentiel le transfert des risques à travers les opérations de titrisation. Les autorités financières et les régulateurs ont pris l'engagement dans l'avenir de réduire le développement des marchés de gré à gré, afin de donner une priorité aux chambres de compensation des marchés organisés.

## ● La couverture des risques de taux d'intérêt sur les marchés de gré à gré

### a. Le contrat terme contre terme (*forward/forward*)

Un contrat terme contre terme consiste à fixer dès aujourd'hui le taux d'un emprunt ou d'un placement futur. Cela permet d'une part, de garantir le taux auquel l'opération aura lieu et d'autre part, d'avoir un engagement ferme sur la réalisation de cette opération future.

Un contrat *forward/forward* se décompose en deux parties :

- une phase de garantie où les deux parties s'entendent sur leur engagement respectif (signature du contrat de prêt/emprunt et fixation du taux garanti) ;
- une phase de placement/emprunt durant laquelle l'emprunt et le prêt sont effectivement réalisés au taux garanti.

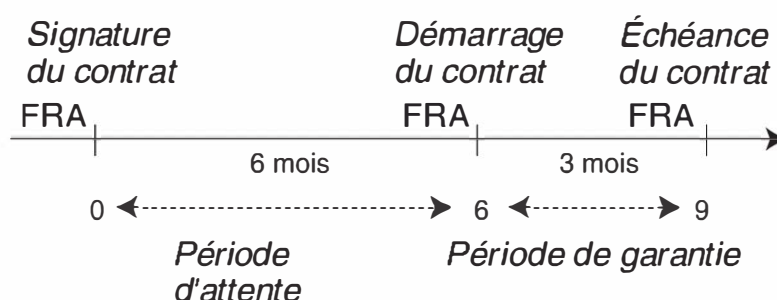
### b. Les contrats FRA (*forward ou futures rate agreement*)

Un contrat FRA (*forward rate agreement*) est un « accord sur un taux d'intérêt futur ». Il s'agit d'un contrat signé entre deux parties qui se mettent d'accord sur un taux d'intérêt qu'ils devront payer sur un montant théorique déterminé à l'avance à partir d'une date spécifiée et pour une échéance donnée.

L'acheteur du contrat FRA veut se protéger contre une hausse des taux d'intérêt en fixant par avance le coût de son futur emprunt. En contrepartie, il va s'engager à payer au vendeur le différentiel en cas de baisse des taux (taux garanti par le contrat FRA – taux du marché). Le vendeur du contrat FRA est en situation inverse. Il veut se protéger contre une baisse des taux d'intérêt en fixant par avance la rémunération de son futur prêt. En contrepartie, il s'engage à payer à l'acheteur le différentiel en cas de hausse des taux par rapport au taux garanti par le contrat FRA.

#### Exemple

Un contrat FRA 6 mois pour une échéance de 3 mois est un contrat qui démarrera dans 6 mois et qui couvrira pendant 3 mois, l'écart entre le taux fixé dans le contrat FRA et le taux du marché (taux Euribor 3M).



Un contrat FRA se décompose en deux parties :

- une période d’attente qui démarre par la mise en place du contrat FRA (signature du contrat et fixation du taux garanti) ;
- une période de garantie qui démarre par le versement du différentiel d’intérêt prévu dans le contrat FRA.

### c. Les contrats de *cap*

Le *cap* est un contrat qui permet de fixer un taux d’intérêt maximal pour une période donnée moyennant le versement d’une prime. En réalité, il s’agit d’une succession d’options sur une différence de taux d’intérêt (taux de référence moins taux garanti fixé par l’acheteur) que le vendeur s’engage à verser à l’acheteur. Ce contrat permet à l’acheteur de :

- se protéger contre une hausse des taux d’intérêt lorsque le taux de référence dépasse le taux plafond garanti (le différentiel vient minorer le coût de l’emprunt) ;
- de ne verser aucun flux en cas de baisse de taux et de bénéficier de taux plus faibles lors de l’emprunt.

#### Exemple

Le 1<sup>er</sup> septembre N, un financier achète un *cap* dont les caractéristiques sont :

- Montant : 50 M€
- Taux plafond garanti : 2,5 %
- Taux de référence : Euribor 3M
- Prime : 0,1 %, versée à chaque trimestre

L’évolution de l’Euribor 3M est la suivante :

1 <sup>er</sup> décembre N	1 <sup>er</sup> mars N+1	1 <sup>er</sup> juin N+1	1 <sup>er</sup> septembre N+1
2,80 %	2,95 %	3,10 %	2,60 %

À chaque fin de trimestre, acheteur et vendeur du *cap* vont comparer l’évolution du taux Euribor 3M au taux garanti.



	1 <sup>er</sup> décembre N	1 <sup>er</sup> mars N+1	1 <sup>er</sup> juin N+1	1 <sup>er</sup> septembre N+1
<b>Euribor 3M</b>	2,80 %	2,95 %	3,10 %	2,60 %
<b>Taux CAP</b>	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
<b>Différentiel à terme échu</b>	50 M€ × (2,80 – 2,50) × 90/36 000 = 37 500 €	50 M€ × (2,95 – 2,50) × 90/36 000 = 56 250 €	50 M€ × (3,10 – 2,50) × 90/36 000 = 75 000 €	Rien
<b>Coût de l'emprunt</b>	2,80 % + 0,1 % = 2,80% 37 500 €	2,95 % + 0,1 % = 3,05% 56 250 €	3,10 % + 0,1 % = 3,20% 75 000 €	2,60 % + 0,1 % = 2,70%

#### d. Le contrat de *floor*

Le *floor* est un contrat par lequel l'acheteur se garantit un taux minimum, pour un montant et une durée donnés, contre le versement d'une prime au vendeur. Cet instrument est particulièrement destiné aux prêteurs à taux variable car il leur permet de profiter d'une hausse des taux tout en limitant le rendement minimum de leur placement. Il s'agit pour l'acheteur d'un *floor* de se garantir un taux minimum contre le paiement d'une prime.

#### e. Le contrat de *collar*

Le *collar* (*tunnel*) est une technique qui garantit à son acheteur à la fois un taux minimum et un taux maximum. En pratique, l'acheteur d'un *collar* est emprunteur à taux variable, tandis que le vendeur est prêteur à taux variable.

- l'achat d'un *collar* est l'association de l'achat d'un *cap* et de la vente d'un *floor* ;
- la vente d'un *collar* est l'association de la vente d'un *cap* et de l'achat d'un *floor*.

Un *collar* est un instrument intéressant pour au moins deux raisons :

- d'une part, un accroissement de la volatilité des taux peut se traduire par le dépassement des deux limites ;
- d'autre part, un trésorier peut souhaiter se garantir une zone d'intérêt à peu près stable au moindre coût face à l'impossibilité d'établir des anticipations.

## Application

Un trésorier s'est endetté sur deux ans au taux variable Euribor 3 mois.

Pour se protéger contre les fluctuations de l'Euribor 3M, il achète le *collar* suivant :

- achat d'un *cap* 3,20 % contre Euribor 3M, prime versée 0,6 % ;
- vente d'un *floor* 1,80 % contre Euribor 3M, prime reçue 0,4 %.

L'évolution de l'Euribor 3M est la suivante :

N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
1,50 %	2,00 %	2,50 %	3,00 %	3,50 %	4,00 %

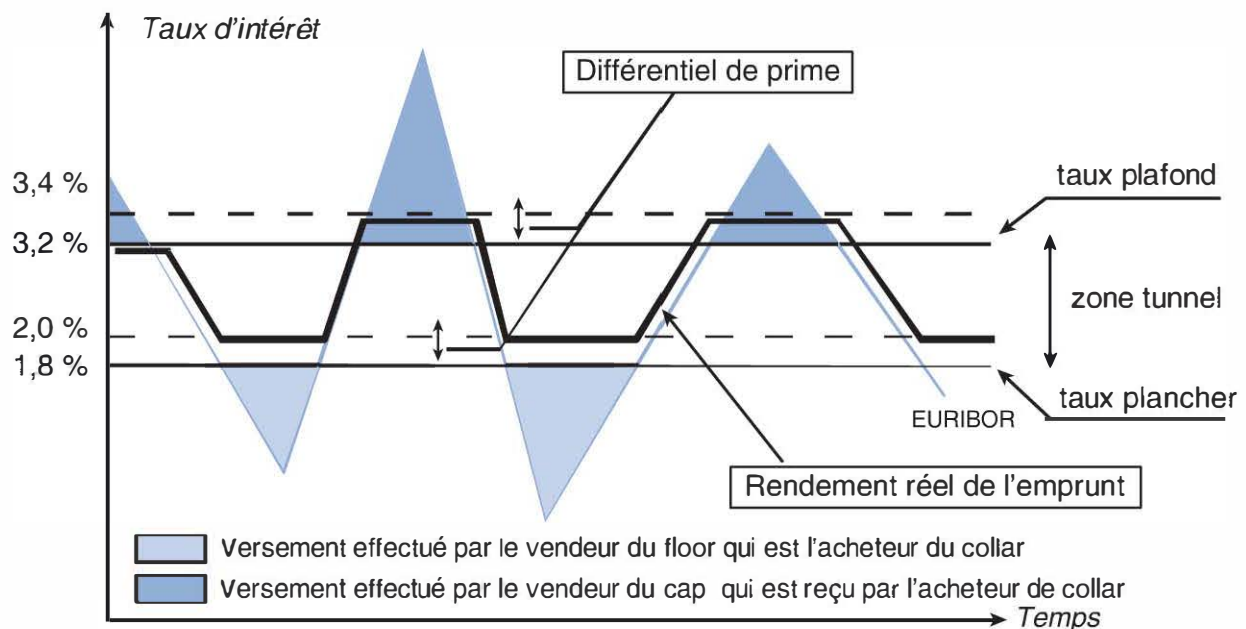
**Quel est le résultat de la stratégie mise en place par le trésorier ?**

## Corrigé

À chaque fin de période, le trésorier va comparer l'évolution du taux Euribor 3M à l'évolution du *collar*.

	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
<b>Euribor 3 mois (coût initial)</b>	1,50 %	2,00 %	2,50 %	3,00 %	3,50 %	4,00 %
<b>Prime versée sur le cap</b>	- 0,60 %	- 0,60 %	- 0,60 %	- 0,60 %	- 0,60 %	- 0,60 %
<b>Versement reçu sur le cap</b>	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,30 %	0,80 %
<b>Prime reçue sur le floor</b>	+ 0,40 %	+ 0,40 %	+ 0,40 %	+ 0,40 %	+ 0,40 %	+ 0,40 %
<b>Versement effectué sur le floor</b>	- 0,30 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
<b>Coût réel de l'endettement</b>	2,00 %	2,20 %	2,70 %	3,20 %	3,40 %	3,40 %

Le coût réel de l'emprunt est garanti entre deux bornes quelle que soit l'évolution du taux Euribor 3M.



Ainsi, sur les cinq prochaines années, le trésorier a bloqué son coût réel dans une marge fluctuant entre + 2 % et + 3,40 %.

- 1 Les modalités de la politique de dividende
- 2 Le rôle informationnel de la politique de dividende
- 3 La politique de dividende et la valeur de la firme

### POINTS CLÉS

- La politique de dividende concerne la décision de distribuer des flux de trésorerie disponibles aux actionnaires ou de les conserver dans la firme.
- Les modalités de la politique de dividende sont liées à la position des actionnaires parmi les parties prenantes de la firme. Elle peut effectivement être source d'information pour le marché.
- Une des questions les plus débattues à propos de la politique de dividende concerne son impact sur la valeur du titre et donc sur la valeur de la firme.
- La fiscalité est un élément important à prendre en compte pour expliquer la politique de dividende.

*Remarque :* Le rachat d'actions est une alternative au versement de dividendes (cf. fiche suivante).

## 1 Les modalités de la politique de dividende

### a. La place des actionnaires dans la politique de dividende

- Les actionnaires assument le risque d'entreprise, ils attendent donc une **rémunération** correspondante.
- Deux cas peuvent se présenter pour les dirigeants :

De nouveaux projets ont une <b>rentabilité supérieure</b> au coût des ressources	→	Réinvestissement des revenus dans les nouveaux projets (qui peuvent nécessiter un nouvel endettement)
De nouveaux projets ont une <b>rentabilité inférieure</b> au coût des ressources	→	Les revenus doivent revenir aux actionnaires : – versement de dividendes ; – mise en réserve qui permet une appréciation ultérieure en capital.

- Les politiques d'investissement, de financement et de dividende sont donc étroitement liées.

## b. La mise en œuvre de la politique de dividende

### ■ Le déroulement de la distribution

Plusieurs dates sont à retenir en matière de distribution de dividendes :

Date de déclaration	Date de détachement (date ex-dividende)	Date d'enregistrement	Date de distribution
Décision de l'AG de verser un dividende	Seuls les actionnaires enregistrés à cette date percevront le dividende	Établissement de la liste des actionnaires éligibles	Perception effective du dividende (en général, 3 jours ouvrables après le détachement)

### ■ L'intensité de la politique de dividende

Il existe deux mesures pour l'évaluer :

- le rendement des actions (*dividend yield*) : 
$$\frac{\text{Dividendes annuels}}{\text{Cours des actions}}$$
- le taux de distribution (*payout ratio*) : 
$$\frac{\text{Dividendes}}{\text{Bénéfice net}}$$

### ■ La notion de dividende « parachute »

Il s'agit de l'augmentation du rendement des actions suite à une diminution générale des cours observée sur les marchés financiers : « le versement d'un bon dividende est un parachute à la baisse du cours de l'action ».

## 2 Le rôle informationnel de la politique de dividende

### a. La politique de dividende au regard de la théorie du signal

- Les dirigeants – qui disposent d'une meilleure information sur les résultats de la société – utilisent le dividende (donc le renoncement volontaire de la firme à ses liquidités) pour **signaler** les perspectives financières de la firme.
- Les changements de la politique de dividendes sont des signaux directs qui sont émis par les dirigeants mais deux cas sont à distinguer :

La variation de dividende n'est pas anticipée par le marché	<p><b>Augmentation du dividende</b> : elle informe le marché d'une anticipation de la hausse des résultats qui conduit à une <i>hausse</i> des cours.</p> <p><b>Diminution (et suspension) du dividende</b> : c'est une mauvaise nouvelle, fonction de ses résultats économiques futurs, qui conduit à une <i>baisse</i> de la valeur des actions.</p>
La variation de dividende est anticipée par le marché	<p>(Contexte de marché efficient)</p> <p>Les cours ne <b>réagissent pas</b> après l'annonce <b>sauf</b> lorsque le dividende annoncé est supérieur (<i>respectivement</i> inférieur) au dividende anticipé : les investisseurs révisent leurs anticipations et les cours réagissent instantanément à la hausse (<i>respectivement</i> la baisse).</p>

## b. La politique de dividende au regard de la théorie de l'agence

- Le versement de dividendes réduit la marge de manœuvre des dirigeants en les privant d'une partie des flux de trésorerie générés par l'entreprise.
- Éviter la détention de liquidités excédentaires réduit les coûts d'agence en empêchant les dirigeants de se lancer dans des projets d'investissements peu rentables.

## 3 La politique de dividende et la valeur de la firme

### a. La problématique : *the dividend puzzle*

- La question est de savoir si la politique de dividende peut véritablement affecter la valeur des actions et donc la valeur de la firme.
- M. Modigliani et F. Miller montrent que la politique des dividendes n'a aucun impact sur la valeur de la société si les marchés sont parfaits :
  - les investisseurs peuvent acheter et vendre les actions d'une société et obtenir les résultats souhaités ;
  - il leur est donc indifférent de percevoir les revenus sous forme de dividendes ou de réalisation de plus-values car les gains sont identiques.
- Cependant, si les marchés sont imparfaits, ces imperfections peuvent alors induire des préférences en matière de distribution de dividendes.

### b. Les trois principales théories explicatives de la politique de dividende

La non-pertinence des dividendes (dividendes résiduels)	La pertinence des dividendes	Les pragmatiques
<p><b>Principe.</b> Une firme ne doit payer un dividende qu'après financement de toute opportunité d'investissement créatrice de valeur. La valeur de la firme est donnée par les flux de trésorerie qui résultent des investissements intéressants et non par les dividendes en eux-mêmes.</p> <p><b>Conclusion.</b> La politique de dividendes est non pertinente ; ce qui compte, c'est la politique d'investissement de la firme.</p>	<p><b>Principe.</b> Les dividendes perçus aujourd'hui sont considérés comme intrinsèquement moins risqués que les dividendes à percevoir ultérieurement. Ces derniers seront financés par les flux de trésorerie générés par les investissements qui seront eux-mêmes financés peut-être par d'éventuelles rétentions de résultat.</p> <p><b>Conclusion.</b> Les investisseurs peuvent vouloir contourner cette incertitude et donc préférer les dividendes actuels aux dividendes ultérieurs.</p>	<p><b>Principe.</b> Il est trop difficile de généraliser à propos de la politique de dividendes des firmes. Elle dépend de fait des circonstances particulières de chaque firme.</p> <p><b>Conclusion.</b> Les facteurs à prendre en compte peuvent être identifiés mais ils ne peuvent pas tous être appliqués ; ils ne peuvent être appliqués qu'à des degrés différents aux différentes firmes.</p>



### c. La prise en compte de la fiscalité

#### ■ *L'incidence de la fiscalité sur la politique de dividendes*

- L'existence de la fiscalité est une des **imperfections des marchés** qui conteste la neutralité de la politique de distribution.
- Pour les contribuables investisseurs, le barème progressif de l'impôt sur les revenus s'applique aux dividendes et aux plus-values de cession.

#### ■ *Observations et implications*

- Une firme peut vouloir privilégier une certaine catégorie d'actionnariat (par exemple, un actionnariat stable peut être un avantage) : la fiscalité peut être un levier d'action.
- Le fait de répondre aux attentes de certains actionnaires pour les « attirer » et les fidéliser est appelé « **effet clientèle** ».
- Cet avantage pécuniaire fiscal est annihilé par les mécanismes d'arbitrage existant sur les marchés financiers : cela **n'explique donc pas la politique de distribution** des firmes.

## Application

Mersen, anciennement appelé Carbone Lorraine, est un groupe international d'origine française, expert mondial des matériaux et équipements pour les environnements extrêmes, la sécurité et la fiabilité des équipements électriques.

Le groupe est organisé en deux pôles d'expertise :

- le pôle Systèmes et Matériaux avancés offre des solutions de haute technologie pour des environnements industriels exigeants (environnements hautes températures ou corrosifs) ;
- le pôle Systèmes et Composants électriques propose des composants nécessaires au fonctionnement des machines tournantes électriques, des frotteurs pour captage de courant, des baguiers et des systèmes de transfert de signaux. Il conçoit et distribue également des solutions destinées à la protection électrique et à l'amélioration de la qualité énergétique et à la sûreté des équipements et installations électriques.

Les documents de référence de ces dernières années indiquent les éléments suivants :

	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Nombre d'actions à la clôture de l'exercice	20 816 364	20 350 969	20 288 354	19 942 777	19 645 409	14 297 213
Nombre moyen pondéré d'actions ordinaires	20 450 830	20 268 873	20 080 554	19 768 883	16 456 243	14 237 692
Nombre d'actions ordinaires dilutives (options non exercées)	637 755	748 752	736 245	655 144	790 032	404 667
Dividende par action (en euros)	0,45	0,45	1,00	0,75	0,50	0,62
Dernier cours de bourse (en euros)	25,19	21,09	23,35	34,30	25,40	17,81
Résultat (en millions d'euros)	(28,6)	6,3	59,7	39,8	14,9	29,8
– attribuable aux propriétaires de la société	(29,2)	5,6	56,9	38,4	14,6	29,1
– participation ne donnant pas le contrôle (intérêts minoritaires)	0,6	0,7	2,8	1,4	0,3	0,7

1. En retenant le dernier cours annuel, calculer la capitalisation boursière de Mersen.
2. En retenant le dernier cours annuel, calculer le taux de rendement de l'action Mersen.
3. Qu'appelle-t-on résultat de base par action et résultat dilué par action ? Les calculer.

## Corrigé

### 1. Calcul de la capitalisation boursière de Mersen en retenant le dernier cours annuel

La capitalisation boursière d'une société est la valeur de marché de ses capitaux propres. Elle est égale au nombre d'actions composant le capital de la société multiplié par le cours de bourse.

	2013	2012	2011	2010	2009	2008
<b>Nombre d'actions à la clôture de l'exercice</b>	20 816 364	20 350 969	20 288 354	19 942 777	19 645 409	14 297 213
<b>Dernier cours de bourse (en euros)</b>	25,19	21,09	23,35	34,30	25,40	17,81
<b>Capitalisation boursière en fin de période (en millions d'euros)</b>	524	429	474	684	498	254

Dans le cas de Mersen, le nombre d'actions émises a constamment augmenté sur les 6 années présentées. C'est donc l'évolution du cours, et notamment la chute en 2011, qui explique celle de la capitalisation boursière.

## 2. Calcul du taux de rendement de l'action Mersen en retenant le dernier cours annuel

Le rendement est l'une des deux composantes de la rentabilité d'une action, l'autre étant la plus ou moins value réalisée à l'occasion de la revente de l'action.

Plus le rendement est élevé (notamment par rapport à la moyenne du marché), plus l'investissement dans le titre est intéressant.

	2013	2012	2011	2010	2009	2008
<b>Dividende par action (en euros)</b>	0,45	0,45	1,00	0,75	0,50	0,62
<b>Dernier cours de bourse (en euros)</b>	25,19	21,09	23,35	34,30	25,40	17,81
<b>Taux de rendement global sur la base du dernier cours annuel</b>	1,79 %	2,13 %	4,28 %	2,19 %	1,97 %	3,48 %

Jusqu'en 2010, on observe une augmentation nette du taux de rendement du titre Mersen, essentiellement due à une augmentation plus importante du dividende versé que celle du cours du titre.

À partir de 2012, la chute du dividende entraîne l'effet inverse.

À noter que l'année 2011 présente une conjonction positive des deux évolutions sur le taux de rendement, à savoir une augmentation du dividende et une diminution du cours.

## 3. Résultat de base par action et résultat dilué par action, calculs

Le résultat de base par action doit être calculé en divisant le résultat attribuable aux porteurs d'actions ordinaires de l'entité par le nombre moyen pondéré d'actions ordinaires en circulation au cours de la période.

La dilution est une réduction du résultat par action (ou une augmentation de la perte par action) résultant de l'hypothèse de conversion d'instruments convertibles, d'exercices d'options ou de bons de souscription d'actions, ou d'émission d'actions ordinaires si certaines conditions spécifiées sont remplies.

Le nombre d'actions retenu pour le calcul du résultat dilué par action doit donc prendre en compte les actions en circulation et les options sur actions ayant un effet dilutif :

$$\text{Nombre moyen d'actions en circulation} + \text{Ajustement pour options sur actions ayant un effet dilutif} \\ = \text{Nombre moyen d'actions pour le calcul du résultat dilué}$$

Dans le cas de Mersen, la société a mis en place, pour certains de ses salariés, des plans d'options de souscription d'actions ou d'attributions gratuites d'actions. Lors de la levée d'options de souscription d'actions par les bénéficiaires ou de l'attribution des actions gratuites, des actions nouvelles sont émises et suivent le traitement d'une augmentation de capital classique.

	2013	2012	2011	2010	2009	2008
<b>Résultat attribuable aux propriétaires de la société (en millions d'euros)</b>	(29,2)	5,6	56,9	38,4	14,6	29,1
<b>Nombre moyen pondéré d'actions ordinaires</b>	20 450 830	20 268 873	20 080 554	19 768 883	16 456 243	14 237 692
<b>Résultat de base par action (en euros)</b>	(1,43)	0,28	2,83	1,94	0,89	2,05
<b>Nombre d'actions pour le calcul du résultat dilué par action</b>	21 088 585	21 017 625	20 816 799	20 424 027	17 246 275	14 642 359
<b>Résultat dilué par action (en euros)</b>	(1,38)	0,27	2,73	1,88	0,85	1,99

# La politique de rachat des actions

25

- 1 La technique de rachat des actions
- 2 La politique de rachat d'actions dans la théorie financière
- 3 Les déterminants du choix de la politique de rachat des actions

## POINTS CLÉS

- Le rachat d'actions est une alternative à la politique de dividendes.
- La mise en œuvre de la politique de rachat d'actions peut prendre diverses formes dont le recours à certains instruments financiers.
- Quoique relativement proches, les objectifs du rachat des actions possèdent quelques spécificités pratiques qui les distinguent du versement des dividendes.

## 1 La technique de rachat des actions

### a. Les formes de rachat des actions

Il existe trois principales manières de procéder à un rachat d'actions :

Elle est proposée à tous les actionnaires	Si la société est cotée, on parle d'offre publique de rachat par la société de ses propres actions (OPRA). L'AGE autorise le CA à proposer le rachat de tout ou partie des actions à un certain prix, pendant une certaine période.
Elle est faite « au fil de l'eau »	Il s'agit, par exemple, de ramassage en Bourse régulier afin de stabiliser le cours des titres.
Elle est négociée avec un actionnaire principal	Il s'agit, par exemple, de contrecarrer une OPA hostile en rachetant les actions acquises ( <i>greenmail</i> ).

### b. Utilisation de certains instruments financiers dans le programme de rachat d'actions

- Les **Oceane** (obligations à option de conversion et/ou d'échange en actions nouvelles ou existantes) permettent d'attribuer à leurs titulaires (lorsqu'ils décident de procéder à la conversion) des titres qu'elles auront préalablement rachetés sur le marché.



- Le développement des **stock-options** peut être une des raisons du succès du rachat d'actions. Il semble en effet qu'il existe une relation :
  - **positive** entre les rachats d'actions et les stock-options des dirigeants ;
  - **négative** entre les dividendes et les stock-options des dirigeants.

## 2 La politique de rachat d'actions dans la théorie financière

### a. L'analyse du rachat d'actions au regard de la théorie de l'agence

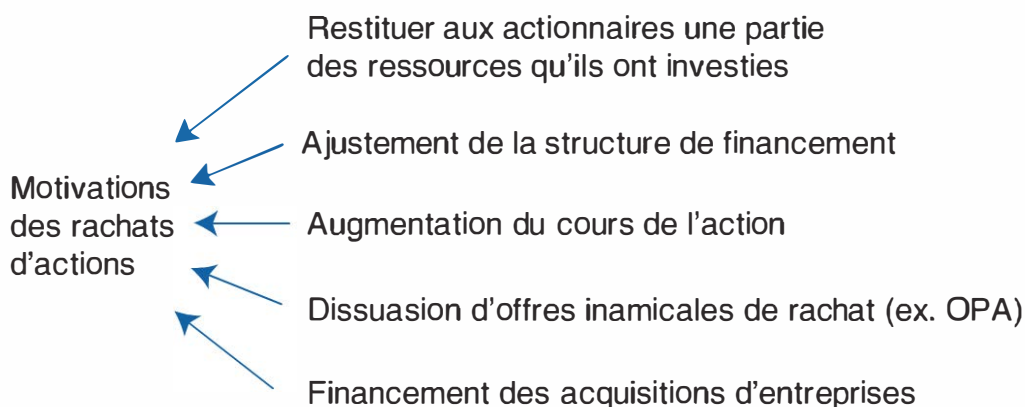
La politique de rachat d'actions permet la réduction des conflits d'agence entre les dirigeants et les actionnaires en réduisant le montant de la trésorerie disponible pour les dirigeants (*cf.* distribution des dividendes).

### b. L'analyse du rachat d'actions au regard de la théorie des signaux

À l'inverse de l'augmentation de capital, le rachat d'actions peut être lié à la volonté des firmes de **signaler** au marché boursier la sous-évaluation des titres.

## 3 Les déterminants du choix de la politique de rachat des actions

### a. Les différents objectifs de la politique de rachat des actions



### b. Rachat des actions versus distribution de dividendes

En plus des objectifs poursuivis mentionnés *supra*, différentes raisons empiriques peuvent expliquer le choix du rachat ou des dividendes.

Ce sont les éléments suivants :

- optimisation de l'imposition personnelle des actionnaires de l'entreprise ;
- attrait d'un certain type d'actionnaires (effet de clientèle) ;
- selon la théorie, les dividendes signalent des revenus plus stables que les rachats ;
- action sur la structure du capital ;
- le rachat permet plus de flexibilité que le dividende ; il peut être arrêté sans provoquer de baisse des cours.

## Application

La société Exel Industries est spécialisée dans le métier de la pulvérisation, la protection des végétaux et des matériaux. Elle entend se doter de la possibilité d'intervenir sur ses propres actions, pour les objectifs suivants, par ordre de priorité décroissant :

- l'animation du marché ou la liquidité de l'action ;
- l'achat dans le cadre d'opérations éventuelles de croissance externe ;
- l'annulation des titres acquis ;
- la couverture de plans d'options réservés aux salariés ou de titres de créances convertibles en actions.

Son bilan consolidé simplifié au 31/08/N est le suivant (en milliers d'euros) :

ACTIF		PASSIF	
Actifs non courants	43 425	Capitaux propres – part du groupe	138 921
		Résultat net - part du groupe	20 220
Stocks	60 984	Intérêts minoritaires	165
Autres actifs courants	81 220	Total des capitaux propres	139 086
disponibilités	55 206	Provisions	10 441
		Dettes financières à plus d'un an	2 158
		Dettes financières à moins d'un an	6 205
		Autres passifs courants	82 945
Total	240 835	Total	240 835

Le capital est composé de 3 393 950 actions (nombre moyen pondéré).

À partir d'une hypothèse de rachat de 5 % du capital, Exel Industries souhaite déterminer les incidences d'un programme de rachat d'actions sur sa situation financière. Pour ce faire, elle retient un cours de rachat des actions de 110 €.

L'intention d'Exel Industries est d'assurer le financement des rachats d'actions par voie d'endettement avec un taux de financement net d'impôt de 3,3 %.

**Déterminer l'impact du programme de rachat d'actions sur sa situation financière.**

### Corrigé

Le disponible financier net (disponibilités – dettes financières à court et moyen termes) s'élève à :  
 $55\,206 - 6\,205 = 49\,001$  k€.

Le nombre d'actions à racheter est de :

$$3\,393\,950 \times 5\% = 169\,698$$

Ce qui représente un coût de  $169\,698 \times 110 = 18\,667$  k€.

Le recours à l'endettement va entraîner une charge nette d'IS de :

$$18\,667 \times 3,3\% = 616$$
 k€.

Les incidences peuvent donc être résumées de la façon suivante (en k€) :

	Comptes au 31/08/N	Rachat de 5 % du capital	Situation après rachat de 5 %
Capitaux propres part du groupe	138 921	– 18 667	120 254
Capitaux propres d'ensemble	139 086	– 18 667	120 419
Disponible financier net	49 001	– 18 667	30 334
Résultat net part du groupe	20 220	– 616	19 604
Nombre moyen pondéré d'actions	3 393 950	– 169 698	3 224 253
Résultat net par action	5,96 €		6,08
Rentabilité financière	14,55 %		16,3 %

On voit donc que le rachat entraîne une amélioration des performances financières d'Exel Industries grâce à une augmentation du résultat net par action et de la rentabilité financière (part du groupe).

# Les opérations de restructuration : les apports partiels d'actifs et les scissions

26

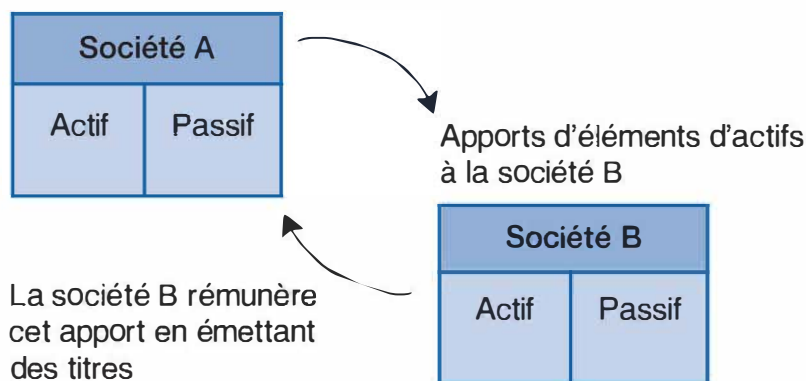
- 1 Les apports partiels d'actifs
- 2 Les opérations de scission (ou filialisation)

## POINTS CLÉS

- Les opérations de restructurations concernent les modifications relatives à la structure financière et organisationnelle des firmes.
- Ces opérations comprennent les apports partiels d'actif, les scissions, les fusions et d'autres formes de croissance externe telles que les *leveraged buy-out* (LBO).
- Elles font partie des opérations de haut de bilan qui modifient généralement la structure de l'actionnariat.
- Dans cette fiche seront abordés les deux premiers éléments, les autres faisant l'objet de développements ultérieurs (cf. fiches 28 et 29).

### 1 Les apports partiels d'actifs

- Opération par laquelle une personne morale apporte une partie de ses éléments d'actifs à une autre personne morale et reçoit en échange des titres émis par la société bénéficiaire des apports :

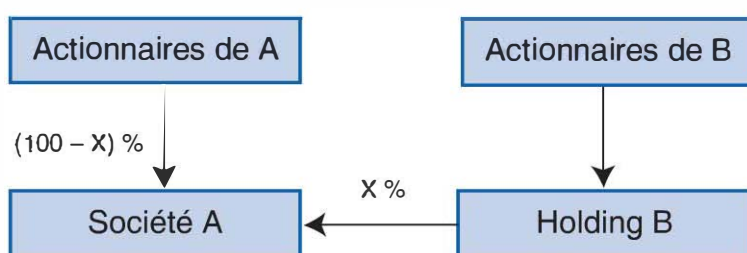


- Contrairement aux fusions ou aux scissions :
  - l'apport partiel n'entraîne pas la disparition de la société apporteuse ;
  - c'est la société A qui reçoit les titres et non pas ses actionnaires.

- L'apport peut concerner :
  - des **actifs isolés** d'une entreprise (immeuble, valeurs mobilières...);
  - une **branche complète d'activité** ou ensemble de biens (actif et passif).
- Lorsque l'apport est une branche complète d'activité :
  - c'est alors une opération classique de « filialisation » ;
  - l'opération peut bénéficier du régime de faveur des fusions (neutralité fiscale).

### Remarque

Au terme d'une opération de restructuration, la société apporteuse peut apporter tous ses actifs à la société bénéficiaire et ne conserver que les titres de cette dernière. Elle devient alors une société holding gérant un portefeuille de titres (forme dite holding pur) :



B apporte ses actifs et passifs à A ; les capitaux propres de A s'accroissent de ceux de B, mais les actionnaires de B restent actionnaires de B, devenue une société holding

## 2 Les opérations de scission (ou filialisation)

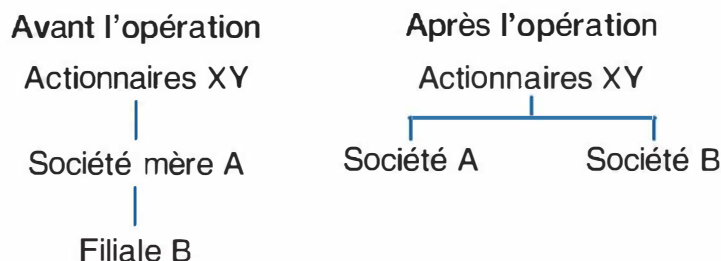
### ■ Définition

La scission consiste à partager juridiquement une ou plusieurs activités d'une société qui, une fois indépendantes, sont à leur tour cotées sur le marché boursier, mais restent détenues (en tout cas au départ) par les actionnaires de la société mère.

### ■ Les différentes formes des opérations de scission

#### La scission-distribution (*spin-off* ou *spinoff*)

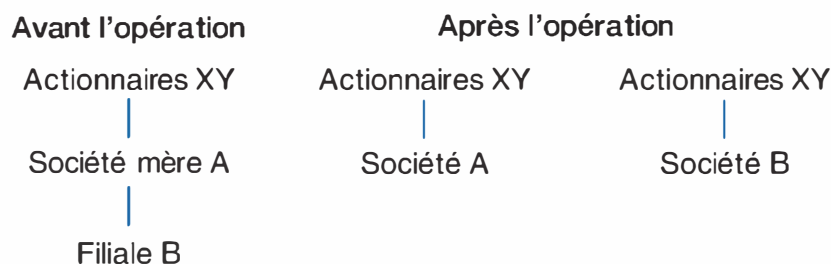
Il s'agit de la scission d'une société mère qui « affranchit » une filiale existante ou nouvellement créée, de manière que les deux soient ensuite détenues par les mêmes actionnaires dans les mêmes proportions qu'avant l'opération :





**La scission-échange (*split-off* ou *splitoff*)**

Dans ce cas, la société mère offre la possibilité à ses actionnaires d'échanger tout ou partie de leurs actions contre celles de la filiale :



Le partage du patrimoine s'accompagne également d'une division du groupe d'actionnaires (opération comparable à une offre publique de rachat d'actions payée en actions).

**La scission-dissolution ou éclatement (*split-up* ou *splitup* ou *demerger*)**

C'est la scission pure au terme de laquelle une société existante disparaît en se divisant en plusieurs entités. Les actions sont distribuées aux actionnaires originels en proportion de leur participation :

**■ Cas particuliers**

Deux cas particuliers sont à signaler :

<b>Les equity carve-out</b>	Une firme se sépare de certains de ses actifs ou d'une de ses divisions, crée de nouvelles actions avec de nouveaux droits sur ces actifs et les vend au public.
<b>Les actions traçantes ou actions reflets (<i>tracking-stock</i>)</b>	Ce sont des actions créées et portant sur des divisions ou filiales, et qui reflètent la performance de ces seules unités.

**■ Justification des opérations de scission : la « décote des conglomérats »**

Ce phénomène résulte de la perte de visibilité du fait de la taille et de la diversification des grands groupes : cela se traduit par une sous-évaluation du titre de la part des investisseurs.

## Application

Adenclassifieds est un groupe leader d'annonces Internet et de services pour les professionnels en France dans le secteur de l'immobilier. Le 28 mai 2009, il a conclu un projet de traité d'apport partiel d'actif avec Figaromedias.

Cet apport concerne l'activité Publications de l'Indicateur Bertrand, en particulier, les services commerciaux, la technologie, les services marketing et le support qu'il constitue.

Cette opération a pour but de permettre à Adenclassifieds de renforcer sa stratégie multi-marques, de confirmer sa position d'acteur majeur sur le marché de l'immobilier et de saisir l'opportunité de se positionner sur des niches à fort potentiel.

Adenclassifieds est composé de 6 502 871 actions (nominal 1 €) et Figaromedias en possède 49,70 % directement et 4,35 % indirectement via SICCE, une filiale qu'elle contrôle à 91,94 %. Pour évaluer cet apport, Adenclassifieds fait appel à un expert indépendant (en plus de sa propre évaluation) afin de déterminer le rapport entre la valeur de ses fonds propres et celle de l'apport :

	Méthodes utilisées	Rapport
<b>Aden-Classifieds</b>	Méthode d'actualisation des cash-flows (Discounted Cash Flow)	12,05
<b>Expert</b>	Méthode d'actualisation des cash-flows (Discounted Cash Flow)	11,97
	Méthode des comparables (EBITDA) avec échantillon de 7 sociétés cotées intervenant dans le domaine des annonces classées sur Internet	10,25

La méthode des comparables a été délaissée compte tenu de la dégradation de la situation conjoncturelle. Le rapport d'échange sera la moyenne des méthodes DCF.

À la date du bilan d'apport, l'actif apporté est évalué à 5 567 971 euros et la dette prise en charge à 4 061 213 euros.

En rémunération de l'apport, il sera attribué à Figaromedias des actions nouvelles Adenclassifieds entièrement assimilées aux actions anciennes composant son capital social.

1. Comment peut-on qualifier cette opération ? Quelles en sont les conséquences ?
2. Quelle est la situation des parties prenantes à la transaction ?
3. Quel rapport d'échange doit-on retenir ?
4. Quelle est la valeur de l'apport et quel est le nombre de titres à créer ?

## Corrigé

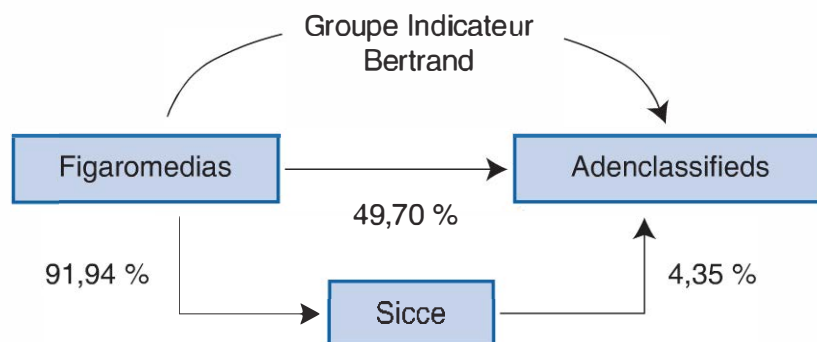
### 1. La qualification de cette opération et ses conséquences

L'apport de l'activité Publications l'Indicateur Bertrand par Figaromedias à Adenclassifieds constitue une branche complète et autonome d'activité. L'opération sera placée sous le régime juridique des scissions et assimilée comptablement à une fusion.

Sur le plan fiscal, en matière d'impôts directs, cet apport peut être placé sous le régime de faveur.

## 2. La situation des parties prenantes à la transaction

Compte tenu des indications du texte, on peut établir le schéma suivant :



Ainsi, compte tenu des liens existants entre Figaromedias et Adenclassifieds, les sociétés parties à l'opération sont incluses dans le même périmètre de consolidation et sont sous contrôle commun. En conséquence, l'apport doit être évalué à sa valeur nette comptable (VNC).

## 3. Le rapport d'échange à retenir

La moyenne indique un rapport d'échange de 12,01, soit 12 : la valeur des fonds propres d'Adenclassifieds vaut 12 fois plus que celle de l'apport.

## 4. La valeur de l'apport et quel est le nombre de titres à créer

Puisque l'actif apporté est de 5 567 971 euros et les dettes 4 061 213 euros, le montant de l'actif net (ou des fonds propres) apporté s'élève donc à 1 506 758 euros.

Le nombre de titres à créer dépend du rapport d'échange des titres qui est de 12. Adenclassifieds possède 6 502 871 actions : il doit créer  $6\,502\,871 / 12$  actions soient 541 905 actions nouvelles de 1 € de nominal à émettre. Cela se fera par une augmentation du capital social d'une somme de 541 905 euros le portant ainsi à 7 044 776 euros.

On aura donc une prime d'émission égale à la différence entre la valeur de l'apport et le montant du nominal :  $1\,506\,758 - 541\,905 = 964\,853$  euros.

- 1 Les caractéristiques de l'opération
- 2 Les différentes procédures d'introduction
- 3 Les inconvénients de l'introduction en bourse

## POINTS CLÉS

- L'introduction en bourse est la **première admission** de valeurs mobilières aux négociations sur un marché réglementé.
- Elle consiste en une mise sur le marché d'actions nouvelles ou existantes (« émettre du papier sur le marché ») afin d'obtenir des capitaux de la part d'actionnaires.
- C'est une procédure, généralement coûteuse, qui permet cependant d'atteindre un certain nombre d'objectifs pour la firme.
- Plusieurs procédures sont possibles pour mener à bien les introductions en bourse de titres.
- Néanmoins, les introductions en bourses possèdent des inconvénients sur le plan de la structure de l'actionnariat et sur le cours des titres émis sur le marché.

## 1 Les caractéristiques de l'opération

### a. Les objectifs de l'opération

<b>Désir de notoriété</b>	<p>Une opération d'introduction assure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– une bonne publicité ;</li> <li>– une plus grande visibilité à l'international ;</li> <li>– une plus grande crédibilité ;</li> <li>– plus de facilité à attirer des collaborateurs de haut niveau, ou à entrer dans des relations de long terme avec de grandes entreprises.</li> </ul>
<b>Avantages financiers</b>	<p>Elle permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– un accès facilité à des capitaux externes ;</li> <li>– la réduction de l'endettement de la firme ;</li> <li>– l'augmentation de la liquidité pour les actionnaires ;</li> <li>– l'obtention d'une meilleure position de négociation avec les banques (effet d'introduction en bourse).</li> </ul>
<b>Moyens de mobilisation interne de ressources humaines</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– distribution de <i>stock-options</i> ;</li> <li>– mise en place d'un système d'intéressement des salariés, etc.</li> </ul>

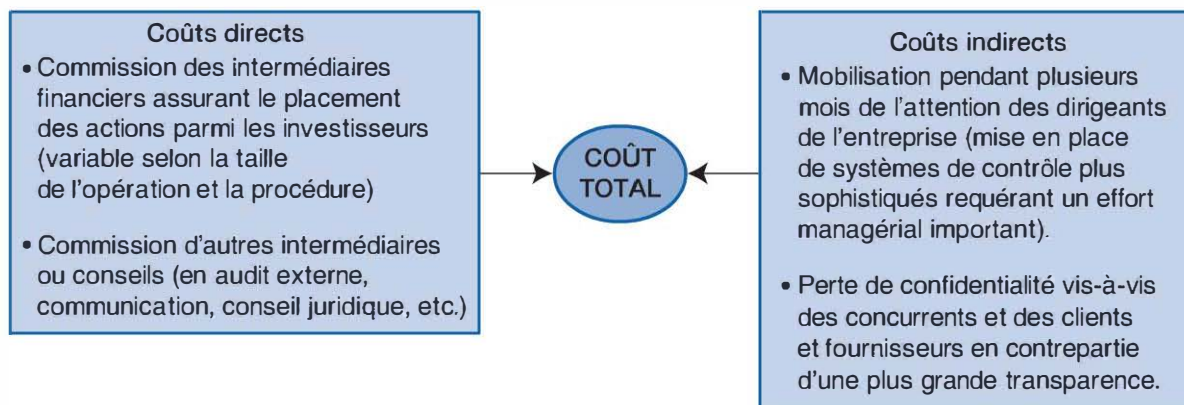


### Amélioration des principes de bonne gouvernance

L'introduction implique :

- un minimum de transparence dans les comptes de l'entreprise ;
- un effort de communication financière ;
- la mise en place d'un système efficace de contrôle interne ;
- une professionnalisation des instances d'administration et de surveillance.

## b. Les coûts d'introduction



## 2 Les différentes procédures d'introduction

<b>L'offre à prix ferme (OPF)</b>	Le prix est fixé à l'avance. En cas de demande excédentaire, la répartition des titres est faite au prorata.
<b>L'offre à prix ouvert (OPO)</b>	Contrairement à l'OPF, le prix définitif du titre n'est connu qu'ultérieurement. Seule une fourchette de prix indicative est proposée. Les offres inférieures au prix définitif sont éliminées.
<b>L'offre à prix minimal (OPM)</b>	Dans ce cas, l'investisseur : – fixe le prix auquel il évalue l'action ; – donne la quantité d'actions qu'il désire. Cependant, les demandes ne seront pas servies en dessous un prix <i>minimal</i> fixé et au-dessus d'un prix considéré comme <i>excessif</i> .
<b>Le placement global (ou garanti)</b>	L'introducteur (établissement bancaire) alloue de façon discrétionnaire les actions à des investisseurs (en général, des institutionnels). Il est associé (pour partie) à une autre procédure d'introduction (OPF, OPO, etc.).
<b>La cotation directe</b>	Un prix d'offre minimal est fixé mais chaque investisseur, après estimation de la valeur de l'action, indique le cours auquel il souhaite acquérir les titres, à condition qu'il soit supérieur au montant minimum.



**Remarque - L'option de surallocation et la clause d'extension (greenshoe)**

Lors d'une introduction en bourse, les actionnaires vendeurs peuvent accepter (dans une durée limitée) de vendre une quantité de titres supplémentaires pour répondre à une demande plus forte que prévue. Lors de l'annonce des modalités de l'introduction, le nombre d'actions maximales qui peuvent être introduites est précisé aux futurs souscripteurs pour qu'ils puissent connaître leur futur taux de détention du capital en fonction des deux possibilités : demande limitée ou demande maximale.

**3 Les inconvénients de l'introduction en bourse****a. Sur le plan de l'actionnariat**

- La firme est confrontée à une dispersion de son actionnariat.
- Les actionnaires peuvent voir leur pouvoir de contrôle (droits de vote) être dilué.

**b. Sur le plan du cours des actions**

- Généralement, le cours des actions est sous-évalué lors de l'introduction.
- Généralement, la performance des actions introduites est plus mauvaise que celle du marché sur un horizon de 3 à 5 ans.

**Application**

En N, Demos, un des leaders de la formation professionnelle continue en France, annonce le lancement de son introduction en bourse en vue de l'admission de ses actions sur Alternext d'Euronext Paris sous la forme d'un placement global et d'une offre à prix ouvert avec suppression du droit préférentiel de souscription des actionnaires aux actions ou autres valeurs mobilières qui pourront être émises.

Au 31 décembre N-1, le capital social de Demos se composait de 10 000 actions de 100 euros de valeur nominale, entièrement libérées. Ces actions se répartissent entre 9 412 actions ordinaires (ou de catégorie A) et 588 actions de catégorie B.

<b>Structure de l'offre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une offre au public en France réalisée sous la forme d'une offre à prix ouvert, principalement destinée aux personnes physiques.</li> <li>• Un placement global destiné aux investisseurs institutionnels.</li> </ul>
	Nombre d'actions offertes avant extension et option de surallocation : – entre 643 501 et 747 384 actions nouvelles, fonction du prix de l'offre, afin que le produit brut de l'émission soit d'environ 10 millions d'euros ; – 546 837 actions existantes.
	Fourchette indicative du prix de l'offre : entre 13,38 € et 15,54 € par action.

<b>Clause et option</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Clause d'extension</b> : cession supplémentaire de 130 639 actions existantes en cas d'exercice intégral de la clause d'extension.</li> <li>• <b>Option de surallocation</b> : émission d'un nombre maximum de 99 740 actions nouvelles supplémentaires, représentant 7 % des actions offertes après exercice de la clause d'extension.</li> </ul>
<b>Le cas des salariés</b>	<p>Offre concomitante réservée aux salariés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– fourchette indicative de prix de 10,71 € à 12,42 € par action, soit une décote d'environ 20 % ;</li> <li>– un nombre d'actions nouvelles maximum de 40 258.</li> </ul>

Au cours de l'exercice N, les opérations suivantes ont été réalisées :

### **Opérations préalables (en avril)**

- 1) Augmentation du nombre d'actions en divisant par 400 la valeur nominale des actions composant le capital de Demos afin de réduire cette valeur nominale de 100 euros à 0,25 euros.
- 2) Conversion de 2 947 obligations convertibles en 840 271 actions nouvelles de la société Demos de 0,25 euros de valeur nominale chacune.

### **Augmentation du capital**

- 3) En mai, augmentation de capital, par voie d'appel public à l'épargne, par émission de 643 501 actions nouvelles de 0,25 euros de valeur nominale chacune au prix unitaire de 15,54 euros. Assimilation des actions de catégorie B en actions ordinaires.
- 4) En juin, exercice intégral de l'option de surallocation de la part d'Oddo & Cie (la banque qui a mené l'opération), soit 92 468 actions à 15,54 euros par action.
- 5) En juillet, augmentation de capital réservée aux salariés de la société – et de ses filiales françaises – adhérents de son plan d'épargne entreprise par création des 40 234 actions nouvelles au prix de souscription de 12,42 euros par action.

1. À quel type d'actions peuvent correspondre les actions de catégorie B ?
2. Quel est le rôle des droits de souscription ?
3. Quelle est l'évolution de l'actionnariat après ces opérations ?
4. Quel est le montant de la prime d'émission ?
5. Quelle serait l'incidence de l'émission d'actions sur la situation d'un actionnaire qui détiendrait 1 % du capital préalablement à l'augmentation de capital ?

## **Corrigé**

### **1. Les actions de catégorie B**

Ce sont généralement des catégories d'actions possédant un nombre de droits de vote supérieur à celui de la règle générale : une action = un droit de vote.

Les actions de catégories B existantes au 31 décembre N-1 ont été assimilées à des actions ordinaires du fait de l'introduction en bourse.

### **2. Le rôle des droits préférentiels de souscription**

C'est la priorité d'achat sur les nouvelles actions émises dont bénéficient les anciens actionnaires afin d'éviter les problèmes de dilution : leur part dans le capital de l'entreprise peut être réduite par l'arrivée de nouveaux actionnaires qui décident de souscrire à une nouvelle émission d'actions.

### 3. L'évolution de l'actionnariat après ces opérations

- Opération 1 : De ce fait, le nombre d'actions composant le capital social a été porté à 4 000 000 ( $400 \times 10\,000$  actions).
- Opération 2 : Le capital de la société est ainsi porté à 1 210 067,75 euros ( $1\,000\,000 + 840\,271 \times 0,25$ ).
- Opération 3 : Émission de 643 501 actions nouvelles de 0,25 euro de valeur nominale chacune pour un montant de 160 875,25 euros. Le capital de la société est porté à 1 370 943 euros. Les actions nouvelles ayant été souscrites au prix unitaire de 15,54 euros, le produit brut de cette augmentation de capital s'élève à 10 000 005,54 euros.
- Opération 4 : Réalisation d'une augmentation du capital social d'un montant de 23 117 euros par émission de 92 468 actions nouvelles de valeur nominale de 0,25 euro chacune. Cette opération a ainsi porté le capital de la société à 1 394 060 euros, composé de 5 576 240 actions de valeur nominale de 0,25 euro chacune. Compte tenu d'un prix de souscription de 15,54 euros par action, le produit brut de cette opération s'élève à 1 436 952,72 euros.
- Opération 5 : augmentation de capital réservée aux salariés d'un montant de 10 058,50 euros par création des 40 234 actions nouvelles. Compte tenu d'un prix de souscription de 12,42 euros par action, le produit brut de cette opération s'élève à 499 706,28 euros.

**Conclusion** : à la suite de ces différentes opérations, le capital social de la société au 31 décembre N s'élève à 1 404 118,50 euros ; il est composé de 5 616 474 actions ordinaires de 0,25 euro de nominal.

### 4. Le montant de la prime d'émission

$(643\,501 + 92\,468) (15,54 - 0,25) + 40\,234 (12,42 - 0,25) = 11\,742\,613,79$ .

Suite aux différentes augmentations de capital décrites ci-dessus, résultant de la conversion des obligations convertibles, de l'appel public à l'épargne, de l'exercice intégral de l'option de surallocation et de l'offre réservée aux salariés, le montant des primes liées au capital est de 11 742 milliers d'euros.

### 5. Incidence de l'émission sur la situation d'un actionnaire

On compare le nombre d'actions avant et après augmentation de capital.

On a :  $(4\,000\,000 + 840\,271) / 5\,616\,474 = 0,8618$

Ainsi, un actionnaire qui détenait 1 % du capital de la société préalablement aux émissions de capital décidées le 31 mai N, détiendrait 0,86 % du capital de la société après émission de 643 501 actions nouvelles, et 40 258 actions nouvelles réservées aux salariés, et après exercice de l'option de Surallocation (soit 92 468 actions).

# Les opérations de fusion-acquisition

28

- 1 Les différentes opérations de fusions-acquisitions
- 2 Les formes des opérations de fusions-acquisitions
- 3 Les motivations des fusions-acquisitions
- 4 L'évaluation des opérations de fusions-acquisitions

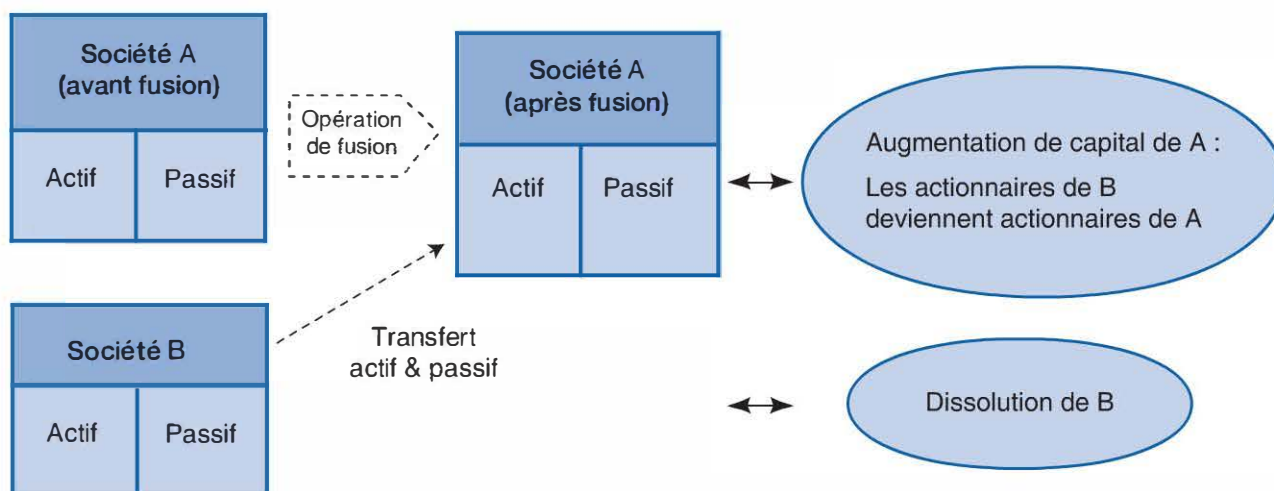
## POINTS CLÉS

- L'expression « fusions-acquisitions » est utilisée pour désigner la réunion d'une ou plusieurs entreprises en une seule entité.
- Il existe plusieurs techniques pour réaliser ce type d'opération selon l'objectif poursuivi.
- De nombreuses motivations peuvent justifier les fusions-acquisitions. Elles sont surtout d'ordre stratégique. Mais, on trouve également des justifications financières.
- La rentabilité des fusions-acquisitions dépend de la valorisation de la cible, des gains de synergie et des coûts de rapprochement.
- La répartition, entre acheteur et vendeur, de la création de valeur liée à cette opération dépendra de la fixation du prix.

## 1 Les différentes opérations de fusions-acquisitions

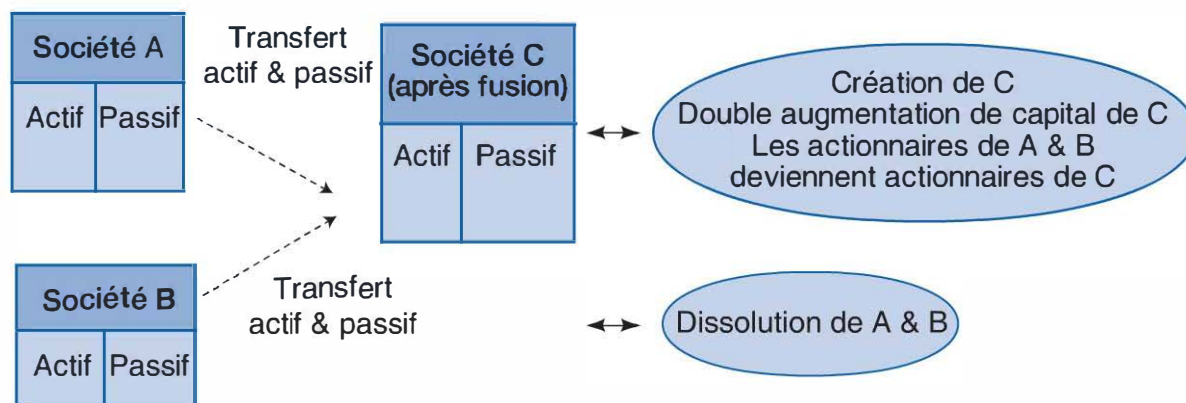
### a. Les formes de fusion

#### ■ La fusion-absorption



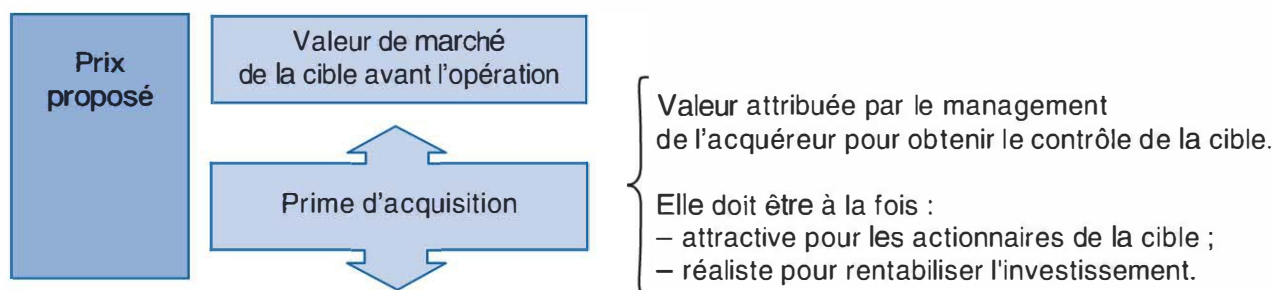


### ■ La fusion par apport (ou par création d'une société nouvelle)



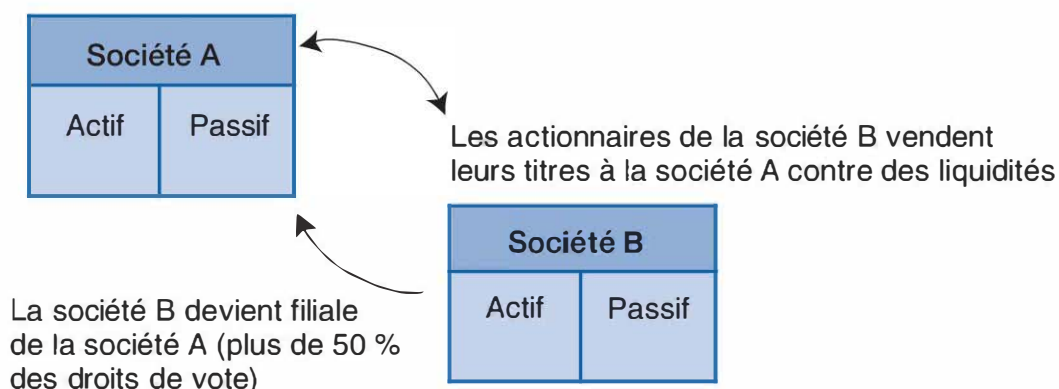
### b. Les différentes opérations d'acquisition

Lors de ces opérations, une prime d'acquisition apparaît généralement :



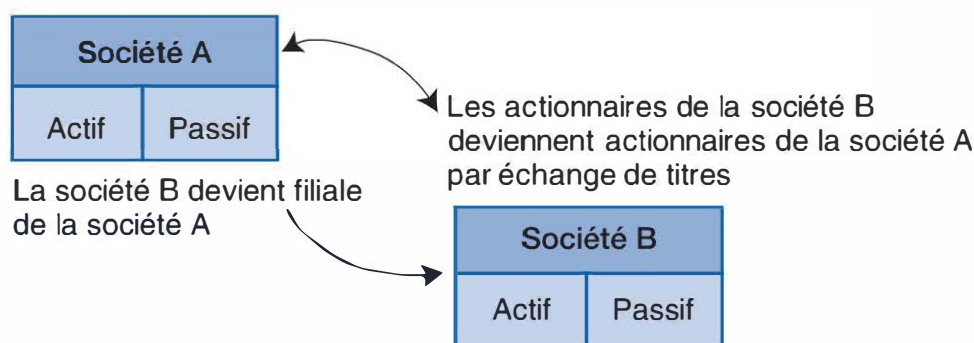
Le paiement peut être fait par versement de liquidités ou par échange d'actions.

### ■ L'acquisition par achat d'actions





## ■ Les acquisitions par échange d'actions



## 2 Les formes des opérations de fusions-acquisitions

<b>Horizontal</b>	Rapprochements entre firmes concurrentes sur des champs d'activité proches
<b>Vertical</b>	Rapprochements entre firmes appartenant à une même filière pour contrôler une chaîne économique (amont et/ou aval)
<b>Concentrique</b>	Rapprochements entre firmes de métiers complémentaires pour étendre une gamme d'offre et une clientèle
<b>Congloméral</b>	Rapprochements entre firmes dont les métiers n'ont rien en commun

## 3 Les motivations des fusions-acquisitions

Motifs stratégiques (Critères de compétitivité et de sécurité)		Recherche de synergie de coûts
Offensifs (exploitation ou valorisation de la cible)	Défensifs (maintien des positions)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Captation de ressources spécifiques</li> <li>• Pénétration sur un nouveau marché</li> <li>• Renouvellement (capacités nouvelles)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptation aux évolutions technologiques</li> <li>• Acquisition de taille critique</li> <li>• Neutralisation des concurrents</li> <li>• Limitation des entrées sur le secteur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partage de ressources</li> <li>• Synergies de croissance</li> </ul>

## 4 L'évaluation des opérations de fusions-acquisitions

### a. Les motifs raisonnables et les raisons douteuses

Les motifs raisonnables	Les raisons douteuses
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction de coûts par la mise en œuvre de synergies (ou économies d'échelle)</li> <li>• Réductions d'impôts</li> <li>• Exploitation de décotes sur les marchés financiers</li> <li>• Ressources complémentaires</li> <li>• Fonds excédentaires</li> <li>• Élimination de l'inefficacité</li> <li>• Consolidation sectorielle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversification</li> <li>• Croissance fictive (croissance des gains par action)</li> <li>• Coûts de financement inférieurs</li> </ul>

## b. L'estimation financière de l'opération

### ■ Le gain financier de l'opération

Ce gain résulte des synergies obtenues.

Si on appelle  $V_A$  la valeur indépendante de  $A$ ,  $V_B$  la valeur indépendante de  $B$  et  $V_{AB}$  la valeur de la nouvelle entité, alors :

$$\text{Gain financier} = V_{AB} - (V_A + V_B)$$

Cette valeur sera déterminée en utilisant le modèle classique des flux de liquidités actualisés, soit :

$$\text{Synergies} = V_{AB} - (V_A + V_B) = \sum_{t=1}^n \Delta FT_t (1+i)^{-t}$$

avec  $\Delta FT_t$  le flux de liquidités marginal à la date  $t$  associé à l'opération de fusion-acquisition et  $i$  le taux d'actualisation pertinent (entreprise cible généralement).

Le calcul du coût dépend de la forme de paiement de l'opération :

Paie ment comptant (cash)	Paie ment avec des actions de la nouvelle entité
Coût = Paie ment comptant - $V_B$	Coût = $N \times P_{AB} - V_B$ avec $N$ le nombre d'actions reçues par les vendeurs et $P_{AB}$ la valeur (cours <b>après annonce</b> de la fusion) des actions reçues

### ■ L'intérêt financier de l'opération en termes de création de valeur

Pour une opération de croissance externe, la mesure de la création de valeur adopte la même démarche que celle d'un projet d'investissement :

$$\text{VAN} = (\text{Valeur des flux de l'opération}) - (\text{Montant des fonds nécessaires à sa réalisation})$$

avec

$$\begin{aligned} \text{Valeur de l'opération réalisée} &= \text{Valeur de la cible} + \text{Valeur attendue des synergies à obtenir} \\ \text{Fonds nécessaires} &= \text{Prix d'acquisition} + \text{Coûts de rapprochement des entités} \end{aligned}$$

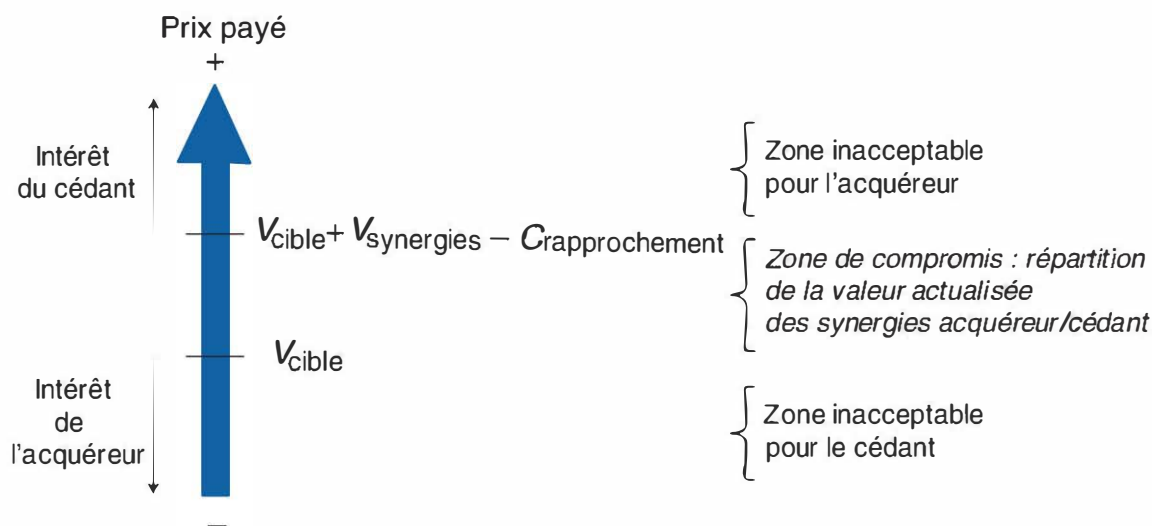
Si l'on appelle  $V_{\text{cible}}$  la valeur actuelle de la cible,  $V_{\text{synergies}}$  la valeur des synergies anticipées du nouvel ensemble,  $C_{\text{rapprochement}}$  le coût du rapprochement et  $P_{\text{transaction}}$  le prix de la transaction payé par l'acquéreur, on a alors les deux situations suivantes :

Avant l'opération	Après l'opération
$V_{\text{cible}}$	$V_{\text{cible}} + (V_{\text{synergies}} - C_{\text{rapprochement}}) - P_{\text{transaction}}$

Le gain attendu de cette opération apparaît bien comme la différence entre les flux nets attendus de la synergie et le prix payé pour l'opération.

**Conclusion :** La création de valeur de l'opération est donc liée au prix de la transaction, c'est-à-dire au prix d'achat de la cible.

Négocier le prix d'acquisition (ou de la parité d'échange) revient principalement à négocier le partage de cette valeur entre l'acquéreur et le cédant :



## Application

Agbar, groupe espagnol, est un acteur majeur du secteur de l'eau dans le monde, avec des actifs notamment en Espagne, au Royaume-Uni, au Mexique en Colombie et à Cuba. En N, il a réalisé un chiffre d'affaires de 3,1 milliards d'euros pour un excédent brut d'exploitation (EBITDA) de 620 millions d'euros et un bénéfice net de 167,7 millions d'euros.

En le rachetant, Suez Environnement réalise une transaction hors du commun car constituée de deux opérations distinctes mais concomitantes : l'une porte sur l'assureur espagnol Adeslas, racheté par la société financière Criteria à Agbar (et à l'assureur Malakoff Mederic, autre actionnaire d'Adeslas) ; l'autre porte sur Agbar lui-même, racheté par Suez Environnement à Criteria.

### Les étapes de l'opération prévues

<b>Étape 1</b>	<p>Offre publique de retrait<sup>(1)</sup> lancée par Agbar sur ses minoritaires à 20 euros/action (soit une prime de 21 % sur le cours de bourse des derniers 6 mois, alors que la prime usuelle en Europe est de 30 à 50 %)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Débours maximum de 299 millions d'euros</li> <li>• Sur la base d'absence de versement d'acompte et de dividende final au titre du résultat N+1</li> <li>• Réduction de capital post retrait de la cote</li> </ul>
<b>Étape 2</b>	<p>Vente de la participation d'Agbar dans Adeslas à Criteria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produit de cession de 687 millions d'euros pour 55 % du capital (avant impôt sur les plus-values)</li> <li>• Vente de la participation de Mederic dans Adeslas à Criteria</li> </ul>
<b>Étape 3</b>	<p>Acquisition d'actions Agbar détenues par Criteria à 20 euros/action pour atteindre une participation finale de 75 %</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Débours de 647 millions d'euros</li> <li>• Transfert de toutes les actions Agbar à Hisusa</li> </ul>

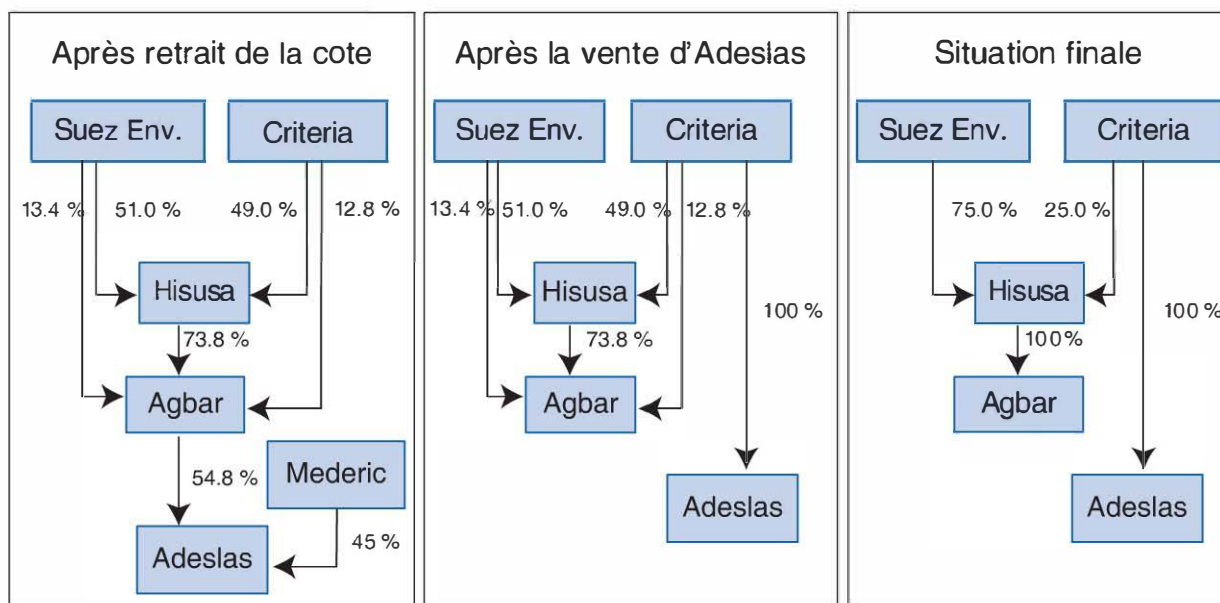
1. Cf. fiche 30.

**Les synergies envisagées**

- Synergies opérationnelles : 20-30 M€ d'impact annuel sur l'EBITDA :
  - simplification des structures de participation d'Agbar,
  - coordination renforcée avec Suez Environnement générant des économies de coûts et de structures commerciales (Espagne, Royaume-Uni, Mexique, Algérie et Chine),
  - renforcement de la mise en commun des efforts de R&D.
- Synergies financières : 15 M€ d'impact annuel sur le résultat net :
  - optimisation financière immédiate,
  - optimisation fiscale après une période d'intégration.

**1. Présenter les répercussions des différentes étapes de l'opération sur le schéma de la situation initiale.**

**2. Commenter l'intérêt de l'opération.**

**Corrigé****1. Les différentes étapes de l'opération**

Après le retrait de la cote, la participation de Suez est calculée sur 90 %. On a bien :  $(12/90) \times 100 = 13,333$  soit 13,4 %.

**2. L'intérêt de l'opération**

Dans l'indication des synergies attendues de l'opération, on retrouve les différentes motivations qui constituent de bonnes raisons de procéder à des opérations de fusion-acquisition.

L'intérêt se situe tant sur le plan de la logique industrielle menée par Suez Environnement que sur le plan financier où les gains attendus de la synergie sont évalués positivement.

Au final, l'opération doit être créatrice de valeur pour les actionnaires de Suez Environnement.



# Le recours aux holdings et les opérations à effet de levier

29

- 1 Les sociétés holdings
- 2 Les acquisitions à l'effet de levier : les LBO (*leverage buy-out*)

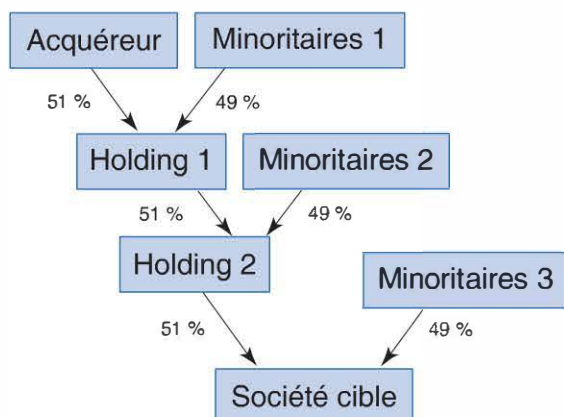
## POINTS CLÉS

- Une société holding détient directement ou indirectement des participations dans d'autres sociétés. C'est un outil de constitution de groupes.
- L'utilisation des holdings permet à un repreneur de devenir actionnaire majoritaire d'une entreprise cible : c'est le LBO (*leveraged buy-out*).
- Le LBO permet de profiter de l'action de nombreux leviers : financier, juridique et social.
- Au terme du montage, plusieurs solutions de sortie du LBO peuvent exister.

## 1 Les sociétés holdings

### a. L'intérêt de la holding

Le principal intérêt est la démultiplication possible des droits de propriété (**levier juridique**). Par exemple, l'acquisition majoritaire (51 %) d'une société d'une valeur de 100 M€ grâce à une « cascade de holdings » donne le résultat comparatif suivant :



Coût du contrôle *sans* holdings :  
 $100 \text{ M€} \times 51 \% = 51 \text{ M€}$

Coût du contrôle *avec* holdings :  
 $100 \text{ M€} \times 51 \% \times 51 \% \times 51 \% = 13,3 \text{ M€}$



Cependant, elle peut présenter d'autres intérêts :

- moyen de « verrouiller » le capital ;
- optimiser les conditions d'endettement (notamment en remboursant la dette par la remontée des dividendes) ;
- optimisation fiscale des revenus de dividendes ;
- centralisation de la trésorerie au sein du groupe.

## b. La création des sociétés holdings

<b>Création « par le haut »</b>	La création se fait par apport des titres d'une (ou plusieurs) société existante ou créée à cet effet. Elle devient société mère.
<b>Création « par le bas »</b>	C'est la filialisation des activités d'une entreprise, (généralement par l'apport d'une branche d'activité). Elle ne sera plus que détentrice des titres de sa filiale.

### Remarque

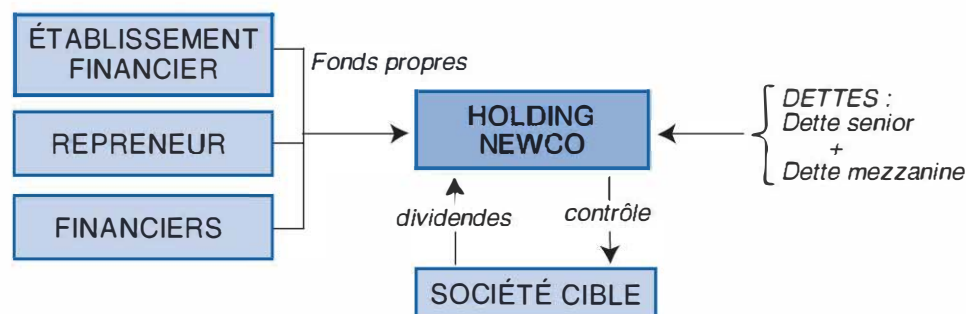
Une holding passive ne se contente que de détenir les titres de ses filiales. On parle d'holding **animatrice** pour une holding active qui s'immisce, par le biais de prestations facturées, dans la gestion et la direction de sa filiale.

## c. Le régime fiscal des sociétés holdings

Sous certaines conditions, la holding peut opter avec sa filiale pour le régime de l'**intégration fiscale** : les intérêts liés à la dette d'acquisition supportés par la société holding peuvent alors être imputés sur le résultat de la filiale puisque c'est la société holding qui est seule redevable de l'impôt dû sur l'ensemble des résultats du groupe.

## 2 Les acquisitions à l'effet de levier : les LBO (*leverage buy-out*)

### a. Le mécanisme



L'endettement de la holding (*new company* ou *newco*) est remboursé avec la remontée des bénéfices attendus de la société.

**Conclusion** : un montage LBO n'est viable que si l'activité de la cible dégage suffisamment de liquidités pour verser des dividendes à la holding.

## b. Les effets de levier utilisés dans ce type d'opérations

<b>Levier financier</b>	Acquisition d'une société cible en faisant rembourser la dette d'acquisition par ses propres bénéfices
<b>Levier juridique (dont fiscal)</b>	Prise de contrôle d'une société cible avec un apport personnel minimum (holding et endettement)
	Option pour le régime de l'intégration fiscale
<b>Levier social</b>	Ces montages peuvent profiter aux cadres de la société cible ou aux salariés (LMBO, <i>leveraged management buy-out</i> ; MBO, <i>management buy-out</i> )

## c. Les principales formes d'acquisition à effet de levier

<b>Formes principales</b>	LBO ( <i>Leverage Buy Out</i> )	L'investisseur vient de l'extérieur (par exemple, sociétés de capital investissement).
	LBI ( <i>Leverage Buy-In</i> )	L'investisseur est issu du capital de la société.
<b>Variantes</b>	LMBO ( <i>Leverage management buy out</i> )	Rachat d'une entreprise impliquant financièrement <sup>(1)</sup> l'équipe de management en place.
	LMBI ( <i>Leverage management buy-in</i> )	Rachat d'une entreprise impliquant financièrement une nouvelle équipe de management, extérieure à l'entreprise rachetée.
	OBO ( <i>Owner buy out</i> )	Rachat d'une entreprise par une holding détenue conjointement par le dirigeant propriétaire actuel de la société cible et des investisseurs financiers.
	LBU ( <i>Leverage build-up</i> )	Opération de LBO, suivie d'une ou plusieurs opérations de croissance externe (sur le même secteur) financées avec effet de levier (endettement) et financées via la newco.
	BIMBO ( <i>Buy-in management buy-out</i> )	Rachat d'une entreprise impliquant financièrement une équipe de management mixte, composée de managers en place et de managers extérieurs.

(1) C'est-à-dire participation au capital.

### d. La sortie d'un montage de LBO

<b>La cession industrielle de la cible</b>	Elle se fait au profit d'un acteur économique qui maîtrise le métier de l'entreprise et qui sait valoriser le travail effectué lors du LBO
<b>L'introduction de la cible en bourse</b>	Elle ne porte généralement que sur une part minoritaire du capital de la société cible
<b>Le LBO secondaire</b>	Le capital de la société cible est cédé à une nouvelle holding créée pour l'occasion dans le cadre d'un nouveau LBO

## Application

Une équipe d'investisseurs décide de reprendre l'activité d'une entreprise dans le cadre d'un LBO. Le prix d'achat de l'entreprise a été fixé à 5 500 k€. Ils souhaitent la revendre au bout de 5 ans d'exploitation de l'activité.

Ils apportent 1 500 k€ et financent le reste par :

- une dette senior à hauteur de 1 500 k€ au taux annuel de 3 %,
- une dette mezzanine de 2 500 k€

Cette dernière bénéficie d'une rémunération sous la forme :

- d'un taux d'intérêt annuel de 5,5 %,
- d'une participation à hauteur de 20 % dans les fonds propres à la date de sortie (*equity kicker*) en plus du remboursement *in fine* de leur dette.

Pendant 5 ans, les flux de trésorerie dégagés par la cible ont permis de payer tous les intérêts et de rembourser totalement la dette senior.

À la fin de l'année 5, l'entreprise est vendue pour 7 500 k€.

**Calculer la rentabilité du LBO pour les investisseurs et les prêteurs de la dette mezzanine (les *mezzaneurs*).**

## Corrigé

### Rentabilité du LBO pour les investisseurs

Leur investissement initial est de 1 500 k€. Leur participation dans les fonds propres est de 80 % à la fin de l'année 5. Le prix de vente après remboursement de la dette mezzanine sera de :  $7\,500\text{ k€} - 2\,500\text{ k€} = 5\,000\text{ k€}$

Ils vont donc percevoir :  $0,80 \times 5\,000\text{ k€} = 4\,000\text{ k€}$ .

La rentabilité de l'opération est donc le calcul du TRI suivant :  $1\,500(1 + \text{TRI})^5 = 4\,000$

Soit un TRI de 21,67 %

### Rentabilité du LBO pour les mezzaneurs

Leur investissement initial est de 2 500 k€.

Pendant 5 ans, ils vont percevoir : les intérêts annuels pendant 5 ans (137,5 k€),

Fin année 5, ils vont percevoir :

le remboursement du prêt (2 500 k€),

une part du prix de vente à hauteur de leur participation ( $0,20 \times 5\,000\text{ k€} = 1\,000\text{ k€}$ ).

La rentabilité de l'opération est donc le calcul du TRI suivant :

$$2500 = 137,5 \frac{1 - (1 + \text{TRI})^{-5}}{\text{TRI}} + 3500(1 + \text{TRI})^{-5}$$

Soit un TRI de 11,82 %.

# Les offres publiques : les OPA et OPE

30

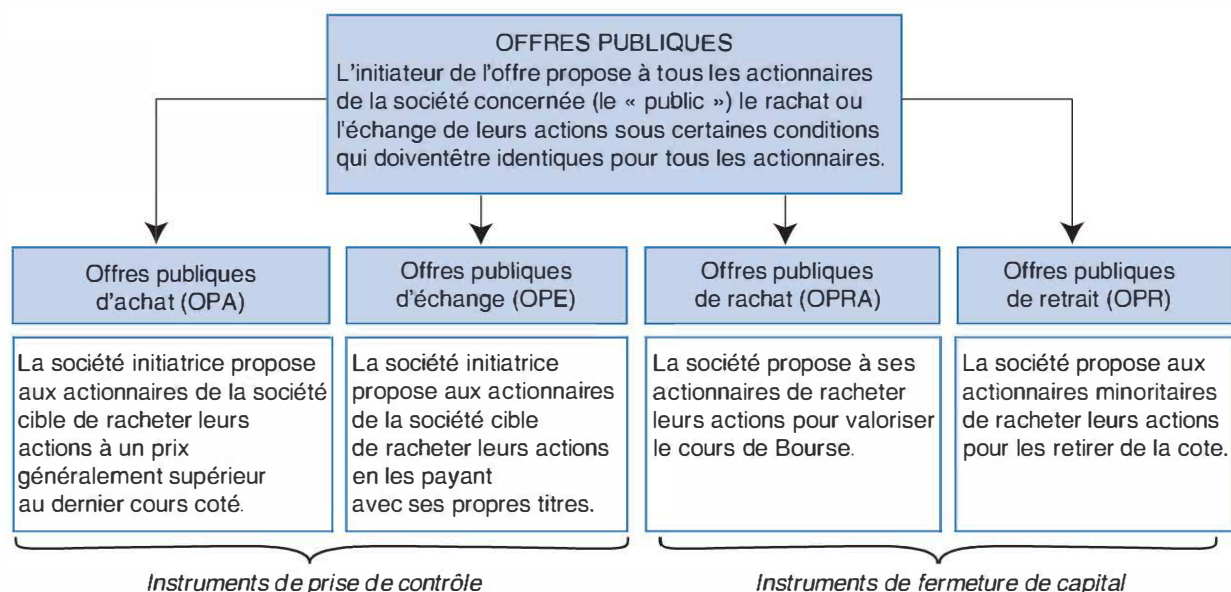
- |   |                                 |   |                          |
|---|---------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Caractéristiques des OPA et OPE | 4 | Les gains des OPA et OPE |
| 2 | Le déroulement d'une OPA        | 5 | Les armes anti-OPA       |
| 3 | Le cas des OPE                  |   |                          |

## POINTS CLÉS

- Les OPA et les OPE sont des instruments de prise de contrôle de firmes dites cibles.
- Il s'agit de procédures boursières encadrant l'engagement d'un initiateur à acquérir les titres cotés d'une entité, le paiement se faisant en numéraire (OPA) ou contre remise d'autres titres (OPE) ou une combinaison des deux (offre mixte ou offre alternative).
- Les procédures sont précisément réglementées, notamment en matière d'information.
- Pour contrer des offres « hostiles », la société cible dispose d'un certain nombre de moyens au cours de l'offre et de manière préventive.

## 1 Caractéristiques des OPA et OPE

### a. Les différentes catégories d'offres publiques



## b. Les motivations des OPA et OPE

<b>Motivations industrielles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restructuration des groupes ;</li> <li>• Amélioration des résultats (économies du travail ou capital, etc.) ;</li> <li>• Redressement d'entreprises mal gérées ;</li> <li>• Toutil de pression incitative sur les dirigeants (OPA) ; etc.</li> </ul>
<b>Motivations financières</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Placement de trésorerie : réalisation rapide de plus-value ;</li> <li>• Exploitation de la dispersion de l'actionnariat des grandes firmes ;</li> <li>• « Dépeçage » et revente par « morceaux » ; etc.</li> </ul>

## c. Les règles de transparence financière

- L'initiateur doit **déposer son projet** auprès de l'AMF et la cotation des titres concernés est suspendue.
- La décision de l'AMF sur la recevabilité de l'offre fait l'objet d'une **publication**.

## 2 Le déroulement d'une OPA

- L'OPA est lancée sur la totalité des titres donnant **accès au capital** (actions, obligations convertibles, bons de souscription...).
- Une OPA peut être :
  - **amicale** : la société cible est d'accord pour être rachetée ;
  - **inamicale** : il n'y a pas d'accord entre les deux sociétés et la cible essaiera de riposter.
- L'actionnaire peut :
  - **apporter** ses titres à l'acheteur : il accepte les conditions de l'offre ;
  - **conserver** ses titres car en désaccord avec l'offre. Mais, si l'OPA réussit, les titres non rachetés et encore cotés sur le marché font l'objet d'une OPR obligatoire (OPRO) : il sera obligé d'apporter ses titres (procédure d'éviction).
- Il existe trois types de procédures selon la situation de l'initiateur (agissant seul ou de concert) :
  - **normale** : il détient moins de la moitié du capital ou des droits de vote de la cible ;
  - **obligatoire** : il vient à franchir le seuil d'un tiers du capital ou des droits de vote de la cible ;
  - **simplifiée** : il est majoritaire.



### 3 Le cas des OPE

L'OPE est une OPA dont le paiement ne s'effectue pas en trésorerie mais en actions.

Intérêt	<b>Pour l'entreprise</b> : elle permet de réaliser de très importantes opérations de croissance externe sans « vider » la trésorerie de l'entreprise
	<b>Pour l'actionnaire</b> : il ne paiera pas d'impôt au titre des plus-values, puisqu'il recevra alors des titres et non du liquide
Inconvénient	L'opération dilue fortement son bénéfice net par action

**Les offres mixtes** : ce sont les situations dans lesquelles l'initiateur propose le choix entre un paiement en numéraire et un paiement en actions.

### 4 Les gains des OPA et OPE

Le calcul suit le même raisonnement que celui des fusions-acquisitions (cf. fiche 28).

### 5 Les armes anti-OPA (*poison pills*)

#### a. Caractéristiques des armes anti-OPA

- Elles ne doivent pas mettre en péril le fonctionnement et l'intégrité du marché.
- Par conséquent :
  - tout procédé offrant un avantage déterminant ou n'affectant qu'un intervenant précis est remis en cause par les autorités de marché ;
  - les protections absolues empêchant toute prise de contrôle de la cible sont interdites ;
  - toute action visant à contrecarrer une offre devra respecter l'intérêt social de la cible ;
  - le principe d'égalité des offres publiques s'impose.

#### b. Les différentes armes anti-OPA

Les défenses anti-OPA en **cours d'offre** peuvent être :

- chevalier blanc : offre concurrente à celle de l'initiateur hostile ;
- *pac-man* : la cible dépose une contre-offre sur l'initiateur ;
- augmentation de capital : destinée à diluer l'initiateur de l'offre ;
- recours judiciaires : permettent à la cible de gagner du temps ;
- bons de souscriptions d'actions (BSA) : émission de « bons Breton » ; etc.

Les défenses anti-OPA **préventives** peuvent être :

- identification des actionnaires : déclarations légales de franchissement de seuils et procédure des « titres au porteur identifiables » ;
- déclaration d'intentions : l'initiateur doit dévoiler qu'il prépare une offre ;
- constitution d'une SCA ;
- droits de propriétés et de vote ;
- pactes d'actionnaires ; etc.

## Application

OPA de Saint-Gobain sur le plâtrier britannique British Plaster Board (Bpb Plc).

### **Intérêt de l'opération**

BPB (actuellement Saint-Gobain Gyproc) était n° 1 mondial de la production de plaques de plâtre, répartie pour l'essentiel en Europe et Amérique du nord. Ce raid permettait à Saint-Gobain de se positionner en leader mondial de l'aménagement intérieur. Il possédait déjà les magasins de bricolage Lapeyre ainsi que les Point P dédiés aux matériaux de construction. En contrepartie, le groupe devait lâcher du lest dans ses activités non stratégiques, à commencer par son activité d'emballages de verre. Les synergies de coûts étaient estimées autour des 100 millions d'euros sur les trois ans suivants (frais commerciaux et administratifs, chaîne d'approvisionnement et retrait de la côte de BPB). Sur le plan financier, l'acquisition présentait un grand intérêt également :

- levier financier positif grâce à des conditions conjoncturelles d'endettement attractives,
- relation du BNPA en année 1 et création de valeur en année 3,
- maintien de la solidité de la structure financière et de la notation.

### **Caractéristiques de BPB**

Pour N, ce groupe présentait un EBITDA (*earnings before interest, taxes, depreciation and amortization*) de 408,8 millions de livres.

Le cours de clôture du 20/07/N (dernier jour de bourse précédant le début de la période d'offre) était de 512,5 pence par action et le cours moyen de clôture de l'action pendant les douze mois précédant cette date était de 468,1 pence.

### **Quatre mois de lutte acharnée**

Saint-Gobain a fait une offre à 775 pence pour une action. BPB a d'abord avancé des arguments pour rejeter l'offre de rachat. Cependant, le conseil d'administration de BPB, conseillé par Rothschild qui s'est appuyé sur les hypothèses d'activité qui lui ont été fournies, a estimé que les conditions de l'offre recommandée sont équitables et équilibrées.

Les administrateurs de BPB, à l'unanimité, ont recommandé aux actionnaires de la société d'accepter l'offre, comme eux-mêmes entendent le faire pour leurs propres participations (0,1 % du capital de la société).

### **L'offre proposée**

BPB a été évaluée à 4,4 milliards de livres soient 6,5 milliards d'euros (fonds propres de 5,9 milliards et dette nette de 0,6 milliard avec un taux de change environ de 1 € = 0,68 £). Elle représente 10,81 fois l'EBITDA, conformément au secteur.

### **Le dénouement de l'opération**

OPA clôturée le 2/12/N : 86,12 % du capital de BPB ont été apportés en réponse à l'offre.

Le coût d'acquisition a été de 5 928 millions d'euros (6 506 avec l'endettement net acquis). L'écart d'acquisition a été de 4 904 millions d'euros.

1. Commenter les motivations de l'OPA.
2. Retrouver la valorisation de BPB.
3. Calculer le montant de la prime offerte par Saint-Gobain dans l'opération proposée.
4. Saint-Gobain a acquis 86,12 % du capital de BPB. Quelle procédure doit être mise en œuvre ensuite ?
5. Qu'appelle-t-on relation ? Qu'est-ce que l'écart d'acquisition ?
6. Le coût moyen pondéré du capital de Saint-Gobain, de 7 %, est supposé stable. Le ROCE après impôt prévu pour les 3 années suivantes est respectivement de 6,8 %, 7,1 % et 7,5 %. Montrer pourquoi Saint-Gobain parle de création de valeur en année 3.

## Corrigé

### 1. Les motivations

Les motivations sont à la fois d'ordre stratégique et d'ordre financier. En effet, le regroupement de métiers complémentaires permet au nouveau groupe de se retrouver leader du marché des plaques de plâtre sur le plan international. En même temps, cet effort correspond également à une volonté de recentrage stratégique de Saint-Gobain qui compte ensuite se séparer d'un certain nombre d'activités.

Sur le plan financier, les synergies portent sur les économies de coûts engendrées et sur la réorganisation de l'endettement qui peut bénéficier de conditions favorables (taux d'intérêt bas). Cela se traduit par une création de valeur et des perspectives d'augmentation des bénéfices distribués aux actionnaires.

### 2. La valorisation de BPB

Le multiple de l'EBITDA donne la valeur de l'actif économique auquel il faut ensuite ôter la valeur de l'endettement.

On a donc  $(408,8/0,68) \times 10,81 = 6\,499$  millions d'euros, soit 6,5 milliards d'euros. L'endettement étant de 0,6 milliard d'euros, la valeur des fonds propres sera donc effectivement de 5,9 milliards d'euros, ce qui correspond aux 5 928 millions d'euros.

### 3. Le montant de la prime

L'offre recommandée de 775 pence fait ressortir une prime :

- de 51,2 % par rapport au cours de clôture de 512,5 pence par action du 20/07/N, dernier jour de bourse précédant le début de la période d'offre ;
- de 65,6 % par rapport au cours moyen de clôture de l'action (468,1 pence) pendant les douze mois précédant le 20/07/N (inclus).

Cette prime est déterminante car elle doit être suffisamment attirante pour faire réussir l'OPA compte tenu du contexte hostile d'une partie de la direction de BPB.

### 4. La procédure qui doit être mise en œuvre

Au total, 86,12 % des actions ont été apportées à l'OPA. Il reste donc 13,88 % des actions sur le marché. Ce solde des titres doit faire (et a fait) l'objet d'une offre publique de retrait obligatoire (OPR). Elle s'est effectivement achevée début N+1 et Saint-Gobain a pu dès lors contrôler 100 % de BPB à partir du 31/12/N.

### 5. La relation et l'écart d'acquisition

C'est le contraire de la dilution. Elle désigne l'augmentation du niveau de contrôle des actionnaires, ou du bénéfice par action, après une opération de croissance externe, etc. Dans le cas de cette acquisition, il s'agit de la prévision d'augmentation du bénéfice par action.

L'écart d'acquisition est la différence entre le coût d'acquisition et la quote-part de l'acquéreur dans les justes valeurs des actifs et passifs identifiables acquis. Il figure dans le bilan de l'acquéreur.

### 6. La création de valeur en année 3

La création de valeur est notamment estimée en comparant le coût des ressources engagées à la rentabilité dégagée par l'actif économique. Cette démarche est précisément celle suivie par l'EVA :  $EVA = (ROIC - CMPC) \times CI^1$ .

Or, selon les indications de Saint-Gobain, le ROIC devient effectivement nettement supérieur au coût du capital à l'année 3.

1. Cf. Fiche 9.

# Les opérations de titrisation et de défaisance

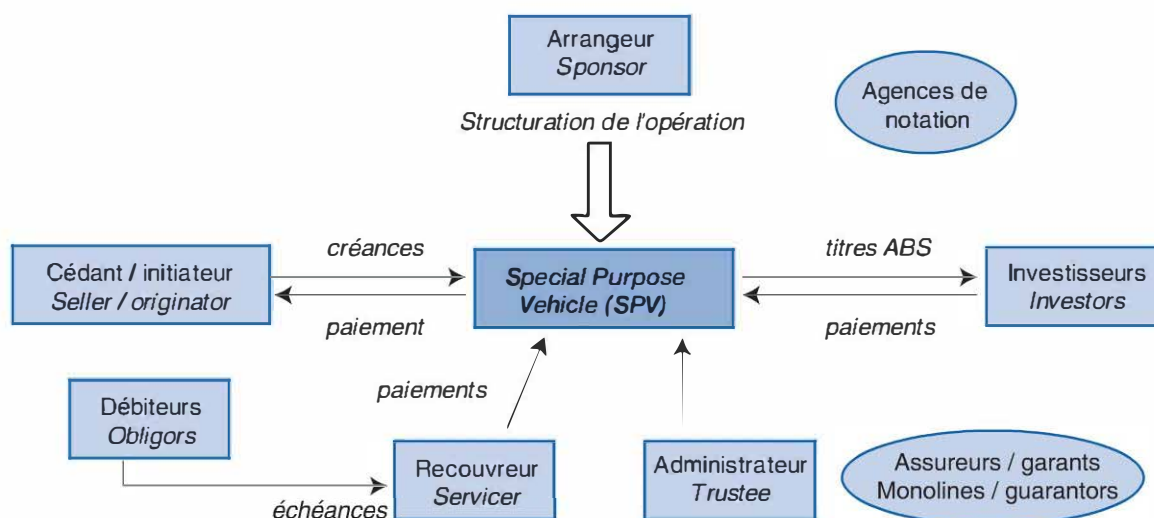
- 1 Les principaux acteurs de la titrisation
- 2 La structure du véhicule de titrisation
- 3 Le cas de la titrisation synthétique
- 4 La défaisance

## POINTS CLÉS

- La titrisation est l'opération d'achat de créances d'une entité par une structure spécifique (entité *ad hoc*) qui se finance par une émission de titres sur le marché.
- Les investisseurs sont rémunérés après recouvrement des créances.
- Comme ces titres sont adossés à des actifs (les créances), on les qualifie d'*asset backed-securities* (ABS).
- La structure du véhicule de titrisation est de type *pay-through* ce qui permet une hiérarchisation du paiement des investisseurs et de leur prise de risque.
- La titrisation synthétique permet de ne transférer que le risque de crédit lié aux créances et non pas les créances elles-mêmes.
- La défaisance consiste à sortir du bilan d'une entité des éléments actifs ou passifs.

## 1 Les principaux acteurs de la titrisation

Ils peuvent être représentés schématiquement de la façon suivante :



<b>Cédant</b>	C'est lui qui cède les créances. S'il s'agit de prêts qu'il a émis, on parle d' <i>originator</i> .
<b>Arrangeur</b>	Entité qui réalise le montage de l'opération (souvent une banque d'affaires). Il travaille avec les agences de notation.
<b>Recouvreur</b>	Organisme spécialisé dans le recouvrement de créances. Mais ce peut être le cédant lui-même.
<b>Administrateur</b>	Entité chargée de la gestion du véhicule de titrisation.
<b>Assureurs &amp; garants</b>	Ils fournissent un soutien de crédit qui garantit le paiement des investisseurs.
<b>Agences de notation</b>	Elles attribuent une note aux titres émis par le véhicule de titrisation au regard de la qualité des créances acquises.

### Remarque - Le cadre réglementaire français

Le véhicule de titrisation est le **fonds commun de titrisation** (FCT) qui est une copropriété sans personnalité morale constituée à l'initiative conjointe d'une société chargée de sa gestion (la **société de gestion**) et d'une personne morale dépositaire de ses actifs (le **dépositaire**).

## 2 La structure du véhicule de titrisation

### a. Une structure *pay-through*

- L'actif du véhicule de titrisation est constitué d'un « panier » de créances différentes.
- Les flux versés aux investisseurs ne sont pas un simple transfert des flux issus des créances : ils sont remboursés **indépendamment des dates d'échéances** des créances collectées (structure *pay-through*).
- La titrisation peut ainsi offrir plusieurs catégories de titres avec des caractéristiques de taux et de maturités différentes.

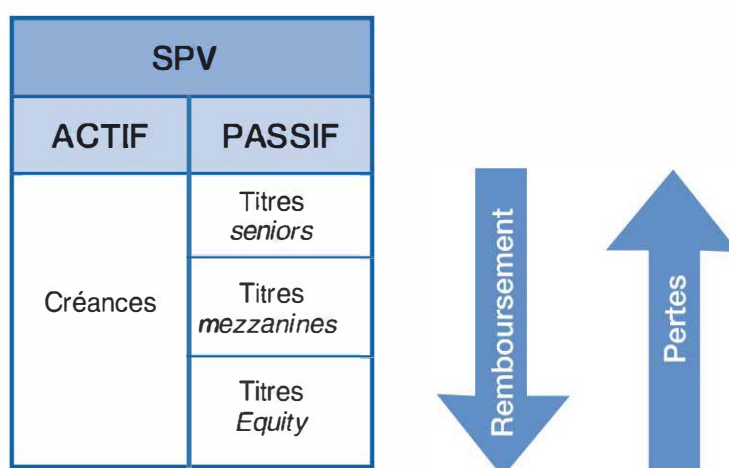
### b. La subordination (*credit tranching*)

- Il existe trois grands types principaux de classes de titres :

<b>La dette senior</b>	Elle perçoit prioritairement les liquidités et ne subit les pertes du portefeuille d'actifs titrisés qu'en dernier. Le rendement est faible ainsi que l'exposition au risque de crédit.
<b>La dette mezzanine</b>	Elle perçoit les liquidités après la dette senior et ne subit les pertes qu'après la tranche <i>equity</i> . Rendement et exposition au risque intermédiaires.
<b>La tranche equity</b>	Elle absorbe en premier les pertes mais possède une forte rentabilité : elle reçoit toutes les liquidités résiduelles de l'opération.



- La hiérarchie des paiements et de l'apurement des pertes sur les créances est donc :



### 3 Le cas de la titrisation synthétique

- L'opération de titrisation utilise des dérivés de crédit (par exemple, *credit default swap*, CDS).
- Au lieu de céder les créances au véhicule il s'agit uniquement de **transférer le risque** sur ces créances :
  - 1) une entité achète une protection de crédit à un véhicule de titrisation créé à cet effet et lui verse des primes ;
  - 2) le véhicule de titrisation émet des titres sur le marché et achète, avec les fonds obtenus, des actifs non risqués à titre de collatéral ;
  - 3) les primes et les intérêts issus du collatéral servent à rémunérer les investisseurs.
- En cas d'**évènement de crédit**, le véhicule de titrisation dédommage l'entité.

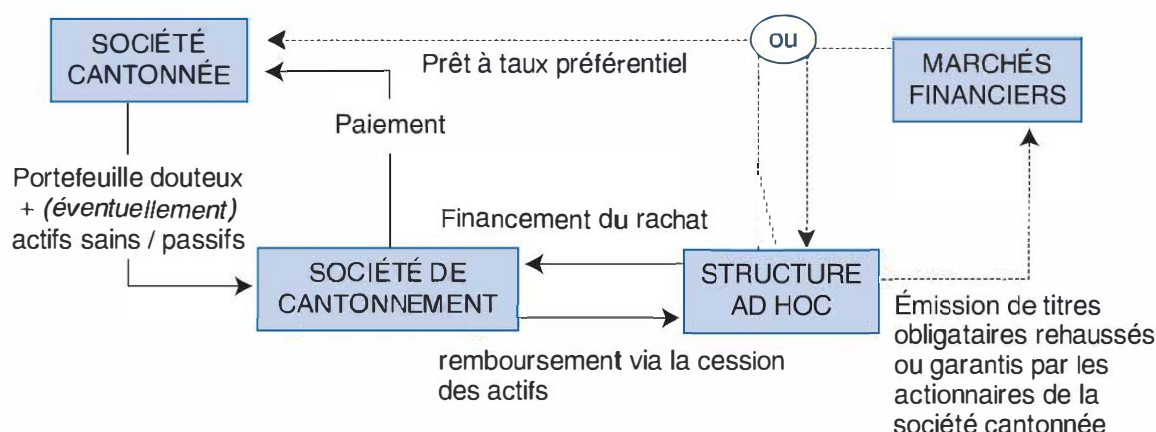
### 4 La défaillance

#### a. La défaillance de dette (ou *in substance defeasance*)

- Elle permet à une société émettrice d'un emprunt obligataire de l'**extraire de son bilan** sans le rembourser directement.
- La procédure est la suivante :
  - la société crée une entité *ad hoc* distincte pour la circonstance ;
  - elle lui transfère ensuite la dette et la garantie afférente (titres bien notés ou liquidités).
- L'entité *ad hoc* procède au paiement de la dette, notamment grâce aux intérêts produits par les titres cédés à titre de sûreté.

## b. La défaillance des éléments de l'actif (ou *defeasance*)

- C'est le **cantonnement** de créances en souffrance.
- Elle consiste à « améliorer le bilan d'une entreprise en se défaisant, sur une entité distincte (*structure de défaillance ou de cantonnement*), d'actifs considérés comme compromis en tout ou partie ».



## Application

Le fonds commun de titrisation Cofitrisation et le compartiment FL2008 ont été constitués le 10 décembre N à l'initiative de Cofidis – le dépositaire – et d'Eurotitrisation – la société de gestion. Les banques Rothschild et HSBC ont été les arrangeurs de l'opération. Le cabinet Gide Loyrette Nouel a conseillé les parties.

Le compartiment est destiné à acquérir auprès de la société Cofidis des créances résultant de crédits renouvelables soumis au code de la consommation, consentis par Cofidis – le cédant – à des particuliers résidant en France métropolitaine. Ces crédits renouvelables, actuellement dénommés « libravou » sont accordés par le cédant à des fins le plus souvent non identifiées et sans garantie réelle.

Un compte bancaire est ouvert auprès de la banque CIC qui sera donc le titulaire de compte du FCT. CM-CIC Securities est chargée des règlements. La Banque Fédérative du Crédit Mutuel est la contrepartie swap sur les taux d'intérêts (créances/titres).

Conformément au contrat de gestion et de cession des créances, le compartiment FL2008 a acquis un premier lot de 276 720 créances pour un prix d'acquisition de 920 008 302,28 euros. Le compartiment FL2008 acquiert depuis des nouvelles créances à un rythme mensuel (période de rechargement).

Le compartiment a émis les titres possédant les caractéristiques suivantes :

	Titres A	Titres B	Titres C	Titres R	Units
<b>Nombre de titres</b>	15 969	831	120 009 <sup>(a)</sup>	225 000	2
<b>Nominal (euros)</b>	50 000	50 000	1 000	1 000	150
<b>Montant (euros)</b>	798 450 000	41 550 000	120 009 000	225 000 000	300
<b>Remboursement</b>	Au pair	Au pair	Au pair	Au pair	Au pair
<b>Taux d'intérêts</b>	Euribor 3M + 1,00 % annuel	Euribor 3M + 1,30 % annuel	non fixe	non fixe	non fixe
<b>Notation (Fitch)</b>	AAA	AA	non notés	non notés	non notés
<b>Païement des intérêts</b>	trimestriel	trimestriel	mensuel	Trimestriel (si applicable)	Après amortissement complet de tous les titres
<b>Amortissement</b>	Trimestriel à partir du 31.12.N+5	Trimestriel à partir du 31.12.N+5 après amortissement des titres A	<i>In fine</i> , dans l'ordre d'émission	Trimestriel à partir du 31.12.N+5 et après amortissement des titres A et B	<i>In fine</i>
<b>Échéance</b>	30 septembre N+8 (N+15 au plus tard)	30 septembre N+8 (N+15 au plus tard)	30 septembre N+15	30 septembre N+15	30 septembre N+15
<b>Souscripteurs</b>	Investisseurs qualifiés	Investisseurs qualifiés	Cofidis	Cofidis	Cofidis

(a) Émission initiale. Des titres C peuvent être ensuite émis à chaque date de règlement en fonction des besoins du FCT selon le volume des créances achetées et remboursées. Le traitement des intérêts se fait de manière proportionnelle et équitable (pari passu) entre titres C selon les titres émis.

1. Faire le schéma de l'opération
2. Quel est l'intérêt pour Cofidis de titriser ses créances ?
3. Expliquer le fonctionnement de la subordination dans cette opération de titrisation.

## Corrigé

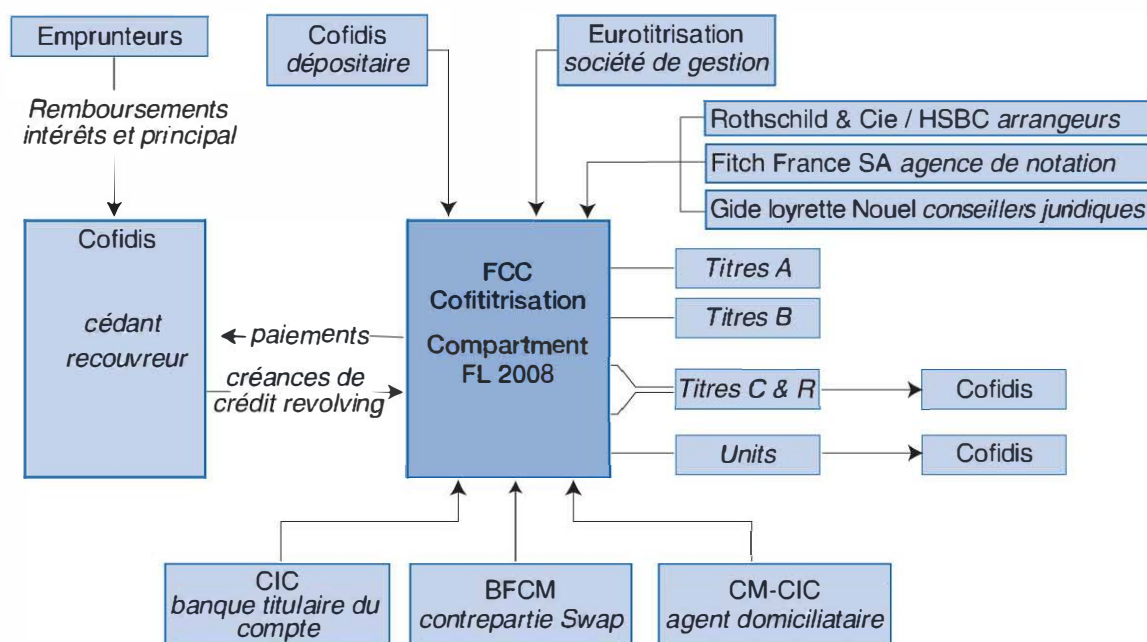
### 1. Faire le schéma de l'opération

Il s'agit d'un fonds à compartiments : le FCT est prévu pour abriter un certain nombre d'opérations de titrisation avec des périodes déterminées. Le FL2008 est relatif à une opération de titrisation initiée en N.

La titrisation comprend deux phases : une phase de rechargement pendant laquelle le véhicule de titrisation achète de nouvelles créances et se finance – si besoin – par émission de titres C et une phase d'amortissement pendant laquelle les titres seront amortis (à partir du 30/12/N+5).

Pendant la première phase, seuls les intérêts seront versés aux investisseurs.

L'opération fait apparaître les acteurs suivants :



## 2. L'intérêt pour Cofidis

Cette opération de titrisation permet à Cofidis de percevoir des liquidités en sortant les crédits émis de son bilan. Ainsi, c'est le FC de titrisation qui assumera les risques de défaillance en les reportant sur les investisseurs. En dimensionnant correctement la titrisation, la différence entre la rémunération provenant des créances et celle due aux investisseurs (écart excédentaire) reviendra au cédant.

## 3. Le fonctionnement de la subordination

De manière générale, la subordination permet de protéger la classe de titre dite senior et de rémunérer fortement la classe résiduelle (*equity*). Elle est fondée sur la relation entre le risque et la rentabilité des actifs financiers.

Ainsi, la tranche A possède le risque le plus faible mais, en contrepartie, sera la plus faiblement rémunérée. À l'inverse, les titres résiduels *Units* concentreront les risques (ils sont remboursés *in fine*) en contrepartie de la perception de tous les flux résiduels. À noter qu'ici, les titres R sont prioritaires sur les titres C qui jouent un rôle d'ajustement.

Ces titres sont (R, C et Units) sont retenus exclusivement par le cédant. En cas de succès du fonds, ce dernier aura toutes les liquidités excédentaires de l'opération. Généralement, le taux d'impayé est estimé lors du montage de la titrisation. Un certain nombre d'indicateurs (appelés *triggers*) permet de rembourser de manière accélérée les investisseurs en titres seniors et subordonnés afin de limiter les pertes.



## POINTS CLÉS

Le mot « gouvernance » recoupe des domaines aussi variés que la politique, le droit, l'économie, la sociologie, la vie des affaires. Dans le domaine des sciences de gestion en général et de la finance en particulier, la gouvernance d'entreprise ou le gouvernement d'entreprise relève de la traduction anglo-saxonne du terme « *corporate governance* ».

Selon une définition moderne donnée par G. Charreaux (1997)<sup>1</sup>, « *la gouvernance des entreprises a pour objet d'expliquer la performance organisationnelle en fonction des systèmes qui encadrent et contraignent les décisions des dirigeants* ».

En effet, si les dirigeants ne détiennent pas des titres de leur entreprise, ils ne sont pas incités à maximiser la performance de l'entreprise, et par conséquent la richesse des actionnaires. Des divergences d'intérêts surviennent. Pour remédier à ce problème, il est nécessaire de mettre en place des mécanismes qui permettent d'aligner les intérêts de chacun afin que les actionnaires puissent gouverner les dirigeants.

## Les principaux courants théoriques

Les théories de la gouvernance reposent avant tout sur des constructions conceptuelles ou idéologiques différentes de l'entreprise. On oppose habituellement une gouvernance actionnariale – vision actionnariale ou *shareholder theory* – à une gouvernance partenariale – vision partenariale ou *stakeholder theory*.

### a. La théorie de l'agence

Il existe des conflits d'intérêt entre les actionnaires, les créanciers et les dirigeants car les décisions managériales qui augmentent la richesse de l'un de ces groupes diminuent la richesse des autres groupes. Selon la théorie de l'agence, l'endettement stimule les dirigeants (respect des échéances de la dette d'où impact sur la gestion et la rentabilité). À l'origine, M. Jensen et W. Meckling (1976) ont utilisé le cadre de la théorie de l'agence pour fournir une analyse positive des effets du conflit d'intérêts entre les actionnaires, les créanciers et les dirigeants sur les décisions de financement et d'investissement de la firme. Quant à la théorie positive de l'agence, elle est perçue comme l'ensemble des mécanismes permettant de réduire les coûts d'agence résultant des conflits entre actionnaires et dirigeants. Un exemple de mécanismes est le conseil d'administration.

1. Charreaux G. (1997), *Le gouvernement d'entreprise*, Éditions Économica.



## b. La théorie des parties prenantes

L'entreprise n'agit pas seul dans son environnement. Elle agit dans un système inter-pénétrant, c'est-à-dire là où il existe une inter-connectivité avec les réseaux existants. L'entreprise doit développer et toute création de valeur doit se faire à des fins partenariales. Comme les partenaires ont des attentes distinctes vis-à-vis de l'entreprise et disposent d'informations propres, se pose rapidement le problème de la mesure de création de valeur et des indicateurs associés.

Les grands courants idéologiques qui s'affrontent sont résumés dans le tableau ci-dessous :

	<b>Théorie de l'agence</b>	<b>Théorie de l'intendance</b>	<b>Théorie des parties prenantes</b>
<b>Courant idéologique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libéralisme</li> <li>• Approche matérialiste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altruisme</li> <li>• Éthique</li> <li>• Confiance</li> </ul>	Socialisme
<b>Discipline mère</b>	Finance	• Sociologie	Stratégie
<b>Principaux auteurs</b> <b>Articles de référence</b> <b>Décennies de référence</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jensen et Meckling (1976)</li> <li>• Les 70's et 80's</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Donaldson et Davis (1989)</li> <li>• Les 80's et 90's</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Freeman et Reed (1983)</li> <li>• Les 90's et 00's</li> </ul>
<b>Objectif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Création de valeur pour les actionnaires</li> <li>• Maximisation de la richesse de l'actionnaire</li> <li>• Nécessiter de contrôler le dirigeant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Création de valeur pour les actionnaires</li> <li>• Interrogation sur les motivations du dirigeant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfaction de LT</li> <li>• Survie de l'entreprise qui doit servir l'intérêt de la société toute entière (c'est la condition de performance)</li> </ul>
<b>Valeurs individuelles</b>	• Opportunisme	• Sens du devoir	Morales
<b>Motivations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt financier et personnel de l'individu</li> <li>• Ne s'intéresse pas à l'intérêt collectif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accomplissement de soi</li> <li>• Intérêt général de l'individu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt personnel éclairé</li> <li>• Intérêt général de l'individu</li> </ul>
<b>Modes de gouvernance</b>	Contrôle	Autonomie et confiance	Prise de conscience
<b>Acteurs analysés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirigeants</li> <li>• Actionnaires</li> </ul>	Dirigeants	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirigeants</li> <li>• Parties prenantes.</li> </ul>
<b>Acteurs prioritaires</b>	Actionnaires : sources de financement prioritaires	Dirigeants	Parties prenantes (mal définies)
<b>Unité d'analyse</b>	Contrat	Contrat/engagement moral	Contrat/relations/contrat social
<b>Propriété de l'entreprise</b>	Actionnaires	Actionnaires	Parties prenantes

<b>Critère de gestion</b>	Efficacité/rendement <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déséquilibre entre les parties prenantes</li> <li>• Pas d'équité</li> <li>• Séparation entre propriété et décision</li> </ul>	Efficacité/rendement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Équité/justice distributive</li> <li>• Rééquilibrage entre les parties prenantes</li> </ul>
<b>Nature du marché</b>	Parfaite	Parfaite	Imparfaite
<b>Mécanisme régulateur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le marché</li> <li>• Les OPA</li> </ul>	Marché/législateur	Le législateur

Source : Trébucq S.<sup>1</sup>

Le développement de la gouvernance partenariale est limité à ce jour pour au moins trois raisons :

- Tout d'abord, comme la vision plurale étant illimitée par définition, il est impossible de partager de manière équitable les intérêts de chacun en l'absence d'indicateur ou de mesure unique, comme celui permettant de calculer la valeur actionnariale.
- Ensuite, cette approche n'est en réalité qu'un sous-domaine d'étude de la vision actionnariale. En effet, l'objectif unique de l'entreprise est et sera de créer de la richesse que chaque partie prenante se partage par la suite. Sans richesse initiale, aucun partage ne peut avoir lieu.
- Enfin, cette approche propose une démarche plutôt éthique, orientée sur la responsabilité sociale et sociétale de l'entreprise vis-à-vis de l'ensemble de ses parties prenantes. En positionnant l'entreprise sur un terrain idéologique, on s'écarte de la finalité première : la raison économique.

Certaines sociétés de notation se sont d'ailleurs spécialisées dans des critères extra-financiers (environnementaux, sociaux, etc.) comme la société Vigeo en France. D'autres ont développé de véritables scoring de gouvernance.

## Application

Depuis le premier rapport Viénot de juillet 1995, il a été publié de nombreux textes sur les principes de gouvernement d'entreprises en France. Parmi les derniers en date, on peut citer celui de 2008 sur la rémunération des dirigeants mandataires sociaux de sociétés cotées ou celui de 2010 sur la présence des femmes dans les conseils.

Ces recommandations ont été élaborées par l'Association française des entreprises privées (Afed) et le Mouvement des entreprises de France (Medef). Cet ensemble de textes constitue

1. Trébucq S., (2005), « De l'idéologie et de la philosophie en gouvernance d'entreprise », *Revue Française de Gestion*, 158.

ce qu'il est convenu d'appeler « le code Afep-Medef » et il est devenu le code de référence pour les sociétés cotées en application des articles L. 225-37 et L. 225-68 du Code de commerce. Ce code de gouvernement des entreprises cotées a fait l'objet d'une révision en juin 2013 et un guide d'application a été publié en janvier 2014, afin de fournir des conseils et des outils de mise en œuvre. Outre la création d'un Haut Comité, plusieurs points nouveaux ont vu le jour, sur la rémunération des dirigeants, sur les compositions des conseils, sur l'indépendance des administrateurs, etc.

Il vous appartient de répondre à la question suivante :

**Quelles sont les principales nouveautés en matière de gouvernement d'entreprises cotées qui ont été proposées dans le code Afep-Medef révisé en 2013 ?**

## Corrigé

Les principales nouveautés sont les suivantes :

1) **L'introduction de la règle du « say on pay » au sujet de la rémunération individuelle des dirigeants mandataires sociaux (art. 24.3 du code).** Les actionnaires seront consultés et voteront sur ces rémunérations à compter des assemblées générales de 2014. En cas d'avis négatif, le conseil, sur avis du comité des rémunérations, devra se prononcer sur les suites qu'il entend donner aux attentes des actionnaires lors d'une prochaine séance et une publication sur le site internet de la société doit être faite (il est à noter qu'aucun délai n'est indiqué par le code pour la tenue du conseil d'administration devant délibérer sur ce sujet. En outre, il est indiqué clairement, à l'article 18.2 du code révisé, « qu'il est nécessaire que le conseil d'administration délibère sur les rémunérations des dirigeants mandataires sociaux hors la présence de ceux-ci ».).

2) **Le renforcement de la place des administrateurs salariés.** Il est indiqué que la participation de l'un d'eux au comité des rémunérations est vivement conseillée. Ce comité des rémunérations doit être présidé par un administrateur indépendant (article 18.1). Par ailleurs, les critères excluant la qualification d'administrateur indépendant sont précisés dans la nouvelle version du code à l'article 9.4 : les administrateurs représentant les actionnaires salariés et les administrateurs représentant les salariés ne sont pas comptabilisés pour établir les pourcentages d'administrateurs indépendants.

3) **L'encadrement des éléments sur les rémunérations variables long terme est renforcé.** Des préconisations sont plus strictement encadrées pour :

- Les indemnités de prise de fonction (*golden hello*). Elles ne peuvent être accordées qu'à un nouveau dirigeant mandataire social venant d'une société extérieure du groupe.
- Les indemnités de départ ou *golden parachute*. Pour les verser, les conditions de performance doivent s'apprécier sur au moins deux exercices. L'indemnité de départ ne doit pas excéder, le cas échéant, deux ans de rémunération (fixe et variable).
- Les indemnités de non-concurrence sont plus strictement encadrées. Il est désormais prévu une réflexion approfondie au sein du comité des rémunérations et une autorisation préalable du conseil d'administration sur l'accord de non-concurrence doit être délivrée au moment du départ du dirigeant.
- Le nouvel article 19 du code est plus restrictif en nombre de mandats, que ce soit pour l'administrateur ou pour le dirigeant. L'administrateur ne doit pas exercer plus de quatre autres mandats dans des sociétés cotées extérieures au groupe, y compris étrangères. Il doit tenir informé le conseil des mandats exercés dans d'autres sociétés, y compris sa participation aux comités. Le dirigeant mandataire social ne doit pas exercer plus de deux autres mandats d'administrateur dans des sociétés cotées extérieures à son groupe, y compris étrangères. Il

doit par ailleurs recueillir l'avis du conseil avant d'accepter un nouveau mandat social dans une société cotée.

- Le contrôle de l'application du code est amélioré, non seulement avec la constitution du Haut Comité, mais également par un renforcement des exigences afin de promouvoir la qualité des explications lorsqu'une société décide de s'écarter d'une recommandation. Il s'agit de la règle dite du *comply or explain* qui impose aux sociétés de fournir une explication claire, détaillée et pertinente, si elles souhaitent appliquer des mesures alternatives à celles du code.

## A

Actif sous-jacent 31, 133  
Actionnaire majoritaire 167  
Actionnaires de référence 105  
Actionnaires minoritaires 105  
Actions à dividende prioritaire 104  
Actions à droit de vote double 104  
Analyse chartiste 20  
Analyse fondamentale 20, 21  
Analyse technique 21  
Autofinancement 37

## B

Black & Scholes 30, 108  
Book-to-market ratio 16  
Branche complète d'activité 152

## C

Cantonnement 179  
Catégorie d'action 37  
CDS 132  
Centralisation de trésorerie 124  
Comportement grégaire 25  
Contrats à terme 129  
Coût d'agence 2  
Coût des ressources 4, 140  
Covenants 113  
Création de valeur 183  
Credit scoring 63  
CRR (Cox, Ross et Rubinstein) 30

## D

Dettes mezzanine 118, 177  
Dettes subordonnées 118  
Droite de marché des capitaux 11

## E

Effet clientèle 143  
Effet de clientèle 148  
Emprunt 37  
ERP 125  
Euribor 130  
Euro-Bund 130

## F

Flottant 105  
Flux de trésorerie 3  
Fonds Commun de Titrisation 177

## G

Gestion « croissance » 17  
Gestion « passive » 13  
Gestion passive 21  
Gestion « valeur » 17  
Goodwill 78  
Gouvernance 182  
Greenmail 147  
Greenshoe 158  
Growth stock 17



**H**

Hubris hypothesis 25

**I**

Investissement 65

Investment grade 112

**J**

Jensen 182

**L**

Libor 112

**M**

Marche au hasard 24

Marché organisé 131

Markowitz 8

Meckling 182

MEDAF 60

Modèle binomial 30, 108

Modèle Fama/French/Carhart 17

Myers 37

**N**

Netting 126

Neutre au risque 33

Notional Pooling 126

**O**

Océane 109, 147

OPRA 147

Option 129, 131

Option d'achat 36

Option de vente 36

Option financière 101

Option réelle 100, 102

**P**

Portefeuille de marché 11

Prime des options 30

Principe de séparation 11

Prise de Contrôle 171

Prix d'exercice 31

Produit dérivé 129

**R**

Ramassage en Bourse 147

Rationalité 24

Rendement des actions 141

Reporting 125

Risque de défaillance 63

**S**

Shareholder Theory 182

Sharpe & Lintner 11

Small caps 16

Spéculative 65

Stakeholder Theory 182

Stock-options 148

Swap 129

Synergie 163, 164

**T**

Taux de distribution 141

Théorie de l'agence 182

Théorie des options 36

Théorie des parties prenantes 183

Théorie du compromis 37

Titre super subordonné 118

Tracking Stock 105, 153

Tranche equity 177

Trésorerie centrale 126

Trésorerie groupe 124

**V**

Valeur actionnariale 4

Value stock 17

**Z**

Zero Balance Account 126