

Structure du capital et calcul du coût moyen pondéré du capital

Information & références	
Chapitre	Les choix d'investissement
N° de dossier :	3
Rédacteur	Jean-Bernard EPONOU
N° de groupe	6

Sommaire

INTRODUCTION	2
1. LES DIFFERENTS MODES DE FINANCEMENT DE L'ENTREPRISE	4
1.1 Le financement interne	4
1.1.1 L'autofinancement	4
1.1.2 Les cessions d'actif	5
1.2 Le financement externe	5
1.2.1 L'augmentation de capital	5
1.2.2 L'endettement à long et moyen terme	8
1.2.3 L'endettement à court terme	12
2. LES COÛTS DE FINANCEMENT DE L'ENTREPRISE	14
2.1.1 Relation entre structure financière et coût de capital	14
2.1.2 Le coût des fonds propres	19
2.1.3 Le coût de la dette	24
3. LE COUT MOYEN PONDERE DU CAPITAL (CMPC)	27
3.1.1 Présentation du cout moyen pondéré du capital (CMPC)	27
3.1.2 Limites de la méthode de calcul du cout moyen pondéré du capital (CMPC)	28
Conclusion	29
Bibliographie	29

INTRODUCTION

Selon le dictionnaire LAROUSSE¹, l'investissement comporte 2 aspects principaux:

- Il s'agit d'une opération qui permet de renouveler et d'accroître le capital d'une économie.
- C'est une décision par laquelle un individu, une entreprise ou une collectivité affecte ses ressources propres ou des fonds empruntés à l'accroissement de son stock de biens productifs.

Ces dépenses peuvent avoir plusieurs objectifs notamment :

La modernisation : Il est aussi appelé investissement de rationalisation, il permet d'améliorer la productivité et la qualité des produits dans l'entreprise, ce type d'investissement à minimiser les coûts de production.

L'expansion : Ceux-ci sont destinés pour permettre à l'entreprise de faire face à la croissance de la demande extérieure (la demande du marché), soit par le lancement de produits nouveaux afin d'accroître les recettes, soit par le développement de la production.

et l'investissement stratégique : C'est le cas des dépenses dans le cadre de recherche et développement, de formation du personnel, il peut avoir deux catégories :

- Caractère défensif pour protéger l'entreprise contre l'évolution du marché ;
- Caractère offensif pour que l'entreprise reste à l'avant-garde de la technologie dans son domaine.

La vie de l'entreprise en tant qu'agent économique est marquée par plusieurs choix qu'elle opère au cours de son fonctionnement. Ces choix comme l'investissement par exemple nécessitent des études minutieuses que la gestion financière a facilité, grâce à des indicateurs aidant au choix de projets rentables comme : la Valeur Actualisée Nette (VAN), le taux de rendement interne (TRI), l'indice de profitabilité.

L'investissement nécessite la mise en œuvre des financements adéquats pour la réalisation des projets et dégager à l'occasion des profits. Le choix des moyens de financement constitue pour le moins une tâche peu délicate.

En effet, la mutation rapide qu'ont connue les marchés de capitaux et les besoins de plus en plus accrus des entreprises en matière de fonds, ont engendré l'avènement de d'outils de financement de plus en plus complexes. Aussi les entreprises sont appelées plus qu'avant à optimiser leur mode de financement, en identifiant les modes de financement qui leur permettrait de combler leur besoin tout en maîtrisant leur coût. Il s'agit donc de trouver la proportion adéquate de chaque moyen choisi dans la structure financière qui se matérialise par l'équation : Actif = passif = capitaux propres + dettes.

Cet exposé, tentera d'éclaircir trois principales problématiques liées à la structure du capital à savoir :

- Les modes de financement de l'entreprise
- Les coûts des choix de financement (Capitaux propres ou endettement)
- La détermination du coût moyen unitaire pondéré (CMUP)

Ainsi la 1ere partie des travaux, présentera les moyens de financement de l'entreprise selon leur origine. Puis la 2nde partie consistera en une analyse des coûts engendrés par ces moyens de financement, et la 3e partie décrira cout unitaire moyen pondéré (CMUP) à travers ses origines, sa méthode de calcul, ses avantages et ses limites.

¹ <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/investissement/44113>

1. LES DIFFERENTS MODES DE FINANCEMENT DE L'ENTREPRISE

De grands investissements nécessitent des moyens colossaux.

Le principal enjeu du choix de financement des investissements de l'entreprise réside dans sa capacité à maintenir sa solvabilité et sa liquidité. Pour ce faire, l'entreprise initie des montages financiers engageant aussi bien ses ressources internes (autofinancement) et des ressources d'origine externe à savoir : l'augmentation du capital et l'endettement. Tout mauvais choix peut avoir des conséquences graves et durables : l'insolvabilité, la prise de contrôle par les nouveaux actionnaires et la dilution du pouvoir, le remboursement d'emprunts ou crédit-bail qui fragilisent la trésorerie (crise de liquidité).

1.1 Le financement interne

1.1.1 L'autofinancement

a- Présentation

L'autofinancement est : « le surplus monétaire dégagé par l'activité pendant un exercice et mis à la disposition de l'entreprise pour financer sa croissance. »².

Il est évalué par l'autofinancement déterminé à partir du solde intermédiaire de gestion CAF (Capacité d'Auto Financement) qui constitue la différence entre les charges « décaissables » et les produits « encaissables ». Il est souvent analysé en autofinancement de maintien et autofinancement de croissance.

- l'autofinancement de maintien est essentiellement constitué des dotations aux amortissements et aux provisions ;
- l'autofinancement de croissance est essentiellement constitué des bénéfices mis en réserve.

L'autofinancement permet donc de constituer des réserves en vue de remplacer les immobilisations déjà présentes, mais aussi de financer l'expansion.

Pour les petites et moyennes entreprises, ce mode de financement peut parfois être le seul moyen de financement à long terme. C'est le cas surtout des petites entreprises dont la surface financière est trop faible pour pouvoir accéder aux crédits bancaires à long terme ou au marché financier. Cet état de fait rend le développement des PME dépendant de la mise en réserve des bénéfices surtout si les actionnaires ne peuvent répondre favorablement à l'augmentation du capital.

Pour les grandes entreprises, l'autofinancement est utilisé comme moyen de prévention contre le risque économique et financier. Même si ces entreprises ont accès à d'importants moyens financiers, la rétention des bénéfices garantit la sécurité de l'entreprise et son indépendance.

Les entreprises qui ont des disponibilités surmonter plus aisément les périodes de crises économiques et de restriction de crédits.

b- Avantages

Les avantages sont différents selon les points de vue suivant:

- **Les actionnaires** : pour eux, l'autofinancement se traduit par l'augmentation de la valeur de leurs actions, et donc par des plus values qui sont généralement imposées moins lourdement que les dividendes dans la quasi- totalité des systèmes fiscaux du monde. Les actionnaires préféreraient donc, a-priori, percevoir leur revenu sous forme de plus values, ils seraient alors favorables à l'autofinancement.
- **Les dirigeants** : l'autofinancement leur donnent un degré de liberté supplémentaire dans la gestion de l'entreprise, car il les dispense de recourir systématiquement aux actionnaires ou au marché financier.
- **Les créanciers** : l'autofinancement favorise le remboursement de leur créance et accroît la valeur de celle – ci.

c- Inconvénients

² A.M.KEISER, Gestion financière, édition ESKA,1996, P383.

Les inconvénients sont surtout associés à l'utilisation excessive de ce moyen de financement. En effet, une entreprise qui suit une politique d'autofinancement à outrance, est donc coupée des marchés financiers.

L'autofinancement est accusé de réduire la mobilité du capital et peut encourager l'entreprise à investir dans des secteurs peu rentables. L'entreprise se crée à partir de l'autofinancement un marché interne de capitaux indépendant des marchés financiers, sur lequel (marché interne) les taux de rentabilité peuvent être faibles et les ressources mal allouées.

Les choix de financement de l'entreprise dépendent de sa capacité à se protéger des risques économiques et financiers, tout en restant en relation directe avec les marchés monétaires et financiers.

1.1.2 Les cessions d'actif

Les entreprises obtiennent également des ressources internes à travers les cessions d'actifs. En réalité, c'est une source de financement occasionnelle qui n'est disponible que quand l'entreprise renouvelle ses immobilisations et revend par la même occasion ses immobilisations anciennes devenues obsolètes.

La cession d'actif est incorporée dans le calcul de la capacité d'autofinancement (CAF) lorsque la méthode de calcul utilisée est la méthode additive. En revanche le calcul par la méthode soustractive n'en tient pas compte, raison pour laquelle, il est important de la distinguer de l'autofinancement.

1.2 Le financement externe

1.2.1 L'augmentation de capital

Ne sont considérés comme de véritables apports que les augmentations en numéraire et en nature, du fait qu'elles permettent à l'entreprise de se procurer des ressources nouvelles pour son développement futur. Tandis que les augmentations par incorporation de réserves et par conversion de dettes sont assimilées à des augmentations de fonds propres.

Toute modification du capital entraîne par la suite une modification dans la structure du pouvoir, ce qui peut poser des problèmes de contrôle. Raison pour laquelle, le marché financier a créé de nouveaux produits de financement plus sophistiqués, plus diversifiés et plus souples ; à savoir les actions à dividende prioritaire, les certificats d'investissement et les prêts participatifs entre autres.

a- Typologie d'opération sur le capital

i. L'augmentation de capital par apport en numéraire

Il s'agit d'une opération qui procure à l'entreprise des liquidités nouvelles. Elle se traduit d'abord par l'amélioration de la situation de trésorerie et la structure financière puis par l'augmentation du fonds de roulement. En outre, elle renforce l'importance des capitaux propres par rapport aux capitaux empruntés, ce qui augmente par la suite la capacité d'endettement à terme de l'entreprise.

Toutefois, l'augmentation de capital par apport en numéraire présente un certain nombre d'inconvénients ; à savoir :

- La dilution des résultats par action ;
- La dilution du pouvoir des anciens actionnaires notamment si ces derniers ne peuvent pas souscrire à l'émission ;
- et un coût d'émission qui peut s'avérer élevé.

ii. L'augmentation de capital par apport en nature

C'est une opération indirecte de financement par apport d'éléments d'actif en nature. Elle a les mêmes effets que l'augmentation de capital par apport en numéraire. Cependant, son impact sur l'équilibre financier du bilan de l'entreprise diffère selon qu'il s'agit d'apport en actifs immobilisés ou d'un apport en actifs d'exploitation.

Dans le cas d'apport en actifs immobilisés, le fonds de roulement ne variera pas puisque l'augmentation des capitaux propres sera compensée par l'augmentation de l'actif immobilisé. Sinon, le fonds de roulement augmentera en contrepartie d'une augmentation identique du besoin en fonds de roulement (BFR). Dans les deux cas, la situation de la trésorerie sera ainsi inchangée.

iii. L'augmentation de capital par incorporation de réserves

Cette opération correspond à une augmentation du capital social en contrepartie de la diminution des réserves et la distribution d'actions gratuites en maintenant la valeur des coupons. Elle n'affecte donc ni la structure financière de l'entreprise, ni son équilibre financier.

Le but de l'augmentation de capital par incorporation des réserves est :

- d'une part la consolidation du capital social, vu son caractère stable aux yeux des créanciers de l'entreprise,
- et d'autre part le suivi d'une politique de rémunération des actionnaires dans la mesure où le pourcentage de dividende perçu avant l'opération reste le même.

iv. L'augmentation de capital par conversion de dettes

Cette opération correspond à une augmentation du capital après suppression d'une dette dont l'échéance était certaine. L'entreprise se trouvant dans des difficultés financières, transforme ses créanciers en des associés ayant une part dans le capital.

Il ne s'agit pas d'une opération de financement direct, puisqu'elle ne se traduit pas par un apport de capital en numéraire ou en nature. Cependant, l'équilibre financier est amélioré, d'autant plus s'il s'agit d'une conversion de dette à court terme : le fonds de roulement et la trésorerie augmentent du même montant de la dette.

b- Les produits financiers

Pour remédier aux problèmes que peut engendrer l'émission des actions, il existe plusieurs autres formules que l'entreprise peut utiliser pour s'assurer des fonds ; à savoir :

i. Les titres assimilés à des fonds propres

Ce sont des titres qui ont des caractéristiques propres à l'action. Il s'agit notamment de :

- Des actions à dividendes prioritaires :

Cette pratique a été appliquée aux Etats-Unis bien avant le 20ème siècle alors qu'elle n'a été autorisée en France que par la loi Monory de 1978. Les A.D.P donnent droit à un dividende prélevé en priorité sur les bénéfices, en contrepartie le détenteur perd son droit de vote à l'assemblée générale des actionnaires. Ce droit est rétabli, dès lors que le dividende n'a pas été versé pendant une période de 3 ans.

Le but de l'émission de ces actions est le renforcement des fonds propres sans pour autant diluer la répartition du pouvoir.

- Des certificats d'investissement

C'est une opération de démembrement des actions :

Le certificat d'investissement attaché à un droit pécuniaire dans une proportion qui ne peut être supérieur au quart du capital social. Il comporte un droit de vote qui revêt une forme nominative. L'émission des certificats d'investissement permet à l'entreprise de renforcer ses fonds propres sans partager ou diluer le pouvoir.

Cependant, le certificat d'investissement ne peut être cédé qu'au prix d'une décote sensible par rapport à une action ordinaire.

- Des actions à bons de souscription d'actions (ABSA)

Cette opération permet à l'entreprise de réaliser plusieurs augmentations de capital. Il s'agit d'actions associées à un ou plusieurs bons de souscription qui donne droit de souscrire ultérieurement pour de nouvelles actions. Ces titres sont négociables et font l'objet d'une cotation sur le marché boursier. Le prix d'émission de ces titres peut être supérieur au cours de bourse.

- Des actions avec bon de souscription d'action à faculté de rachat (ABSAR)

Cette opération représente l'émission de titres avec option de rachat, c'est à dire que la société peut, à l'échéance, racheter ce droit s'il n'est pas exercé à un prix convenu d'avance. Ces titres présentent les avantages de réaliser une décote et de limiter la dilution du pouvoir.

- Des titres participatifs

Ils sont exclusivement émis par les entreprises publiques et les sociétés coopératives. Ils correspondent à une opération d'augmentation des capitaux propres sans pour autant diluer le pouvoir de l'Etat, c'est à dire seul l'Etat est en droit de contrôler l'entité.

Certes, ces titres privent leur détenteur du droit de vote, mais lui permettent de bénéficier d'un double droit sur les bénéfices : d'une part, il perçoit les intérêts fixes et d'autre part, il reçoit un revenu variable en fonction des gains réalisés par l'entreprise. En plus, ils sont négociables sur le marché boursier.

- Des obligations convertibles en action

Ces titres correspondent à des créances qui donnent droit à des revenus fixes. ils ont la particularité d'être convertibles sous certaines conditions en titres de propriété de l'entreprise (action)

ii. Les quasi-fonds propres

Ces produits regroupent tous les titres qui ont à la fois un caractère de créances et d'actions (titres de propriété).

- Les prêts participatifs

C'est une forme de créance de dernier rang. Le prêteur accepte d'être remboursé après les autres créanciers moyennant une compensation.

A l'instar de l'opération d'augmentation du capital par conversion des dettes, les prêts participatifs permettent d'augmenter la capacité d'endettement de l'entreprise. Ils sont assimilés d'un point de vue comptable à des capitaux propres, même s'il demeure de créances au plan juridique. Il faut signaler que les intérêts versés à titre compensatoire, sont fiscalement déductibles comme pour ce qui est des intérêts sur prêts ordinaires.

- Les avances des associés

Il s'agit d'avance en compte courant correspondant à un moyen de financement utilisé généralement, par les petites et les moyennes entreprises et les sociétés non cotées. Elles sont assimilées à des fonds propres dans la mesure où elles sont des apports bloqués. Cependant, elles sont considérées comme des dettes dont la rémunération répond aux conditions suivantes :

- Le capital social doit être entièrement libéré ;
- Les avances ne doivent pas dépasser la moitié du capital social ;
- Les intérêts ne sont déductibles qu'à hauteur du taux de rendement des obligations des sociétés privées.

- Les titres subordonnés

Ces titres comportent une clause de subordination, c'est à dire qu'ils ne peuvent être rémunérés qu'après désintéressement des autres créances, à l'exception des titres et des prêts participatifs. Ce sont des créances de dernier rang. On y distingue :

- Les titres à durée déterminée ou remboursables ;
- Les titres à durée indéterminée qui ne peuvent être remboursés qu'à l'initiative de l'emprunteur ;
- Les titres subordonnés reconditionnés qui consiste en la capitalisation des intérêts pour rembourser l'emprunt, et ce par l'intermédiaire d'une entité à l'étranger (trust).

1.2.2 L'endettement à long et moyen terme

a- Présentation

Les emprunts à long et moyen terme (LMT) sont les principales sources de financement externe des entreprises. Ce sont des contrats par lesquels, l'emprunteur s'engage à payer un intérêt et à rembourser le capital.

L'endettement présente l'avantage de la flexibilité, puisque le remboursement des dettes à l'échéance, fait retrouver à l'entreprise sa taille initiale. Les dirigeants peuvent aussi préférer l'endettement à l'augmentation de capital, s'ils estiment que la période n'est pas favorable à l'émission d'action parce que le cours d'action est temporairement bas.

« L'endettement fonctionne comme un accélérateur dont l'accélération peut être bonne ou mauvaise, on emploie souvent, au lieu d'accélérateur, les termes levier ou multiplicateur »³.

On peut donner comme exemple simplifié⁴ pour illustrer cette affirmation, le cas d'une société au capital social de 50 millions XOF de capitaux propres, dont la situation future se présente comme suit :

	Probabilités	Revenu des capitaux propres	rentabilité
Bonnes conditions économiques	0.6	10 000 000	0.2
Mauvaises conditions économiques	0.4	2 000 000	0.04

Dans le cas du non endettement, même en période de « mauvaises conditions économiques », le résultat reste positif, ce qui fait que les actionnaires gagneront dans les deux cas.

Si maintenant cette société a un capital social de 20 millions XOF et un endettement de 30 millions avec un taux d'intérêt de 10%, les charges financières remonteront à 3 millions et le résultat devient :

	Probabilité	Revenu des capitaux propres	Rentabilité
Bonnes conditions économiques	0.6	7 000 000	0.35
Mauvaises conditions économiques	0.4	- 1 000 000	perte

Dans des bonnes conditions, la rentabilité passe de 20% à 35 % grâce à l'endettement, par contre dans des mauvaises conditions, on essuie une perte.

Dans un premier temps, on peut conclure que l'endettement agit de manière favorable sur la rentabilité si les conditions restent favorables.

Toutefois, l'existence des dettes tend à accroître la probabilité pour que le revenu des capitaux propres soit négatif. Il faut signaler tout de même qu'une faible augmentation de l'endettement peut n'affecter que très peu la probabilité de perte.

	Endettement nul	Endettement de 30 millions	Endettement de 40 millions
Revenu avant intérêt	10 000 000	10 000 000	10 000 000
Intérêt	0	3 000 000	4 000 000
Revenu des actions	10 000 000	7 000 000	6 000 000
Capitaux propres	50 000 000	20 000 000	10 000 000
Taux de rentabilité des capitaux propres	0.2	0.35	0.6

Avec ces résultats, on pourrait conclure que toute société devrait s'endetter au maximum. Cependant il faut prendre en considération les inconvénients suivants :

- L'endettement peut engendrer une diminution des bénéfices futurs distribués aux actionnaires, en cas d'événements défavorables. La probabilité des difficultés financières augmentent avec l'endettement parce qu'il augmente le risque.
- Il peut entraîner une perte de la liberté de gestion, il est rare que l'endettement ne soit pas associé à une restriction de la marge de manœuvre de la direction.
- Il réduit la flexibilité du financement au fur et à mesure que l'entreprise s'endette et approche de sa capacité d'endettement. C'est pour cela qu'il faut conserver une marge de sécurité lui permettant de s'endetter d'avantage si elle a besoin de capitaux.

³ A. BIERMAN, Jr, Stratégie et gestion financière, édition economica, Paris, 1985, P29, chap 3.

⁴ idem

b- Typologie des emprunts à moyen et long terme

i. les emprunts indivis

Les emprunts contractés auprès des établissements de crédit sont qualifiés d'indivis dans la mesure où il y a un bénéficiaire et du fait indivisibilité de la ressource allouée. Ils permettent à l'entreprise de disposer de fonds pour assurer le financement d'une opération bien définie et précise.

Les emprunts indivis peuvent prendre la forme de prêts ou de crédits :

- le prêt : le déblocage des fonds est effectif. Le plan de remboursement est contractuel, il peut intervenir en une seule fois en fin de période (remboursement in fine) ou de façon échelonnée tout au long de la période.
- le crédit : il ne donne pas lieu à un déblocage des fonds. L'entreprise emprunteuse bénéficie d'une ligne de crédit utilisable en fonction de ses besoins et de modalités contractuelles.

La durée des financements est prévue sur moyen terme. Le moyen terme s'entend pour une durée comprise entre deux et sept ans et le long terme s'entend pour une durée supérieure à sept ans et pouvant courir jusqu'à vingt ans.

Beaucoup d'entreprises privilégient l'endettement à l'augmentation de capital en raison de son capital fixe qui offre la possibilité de gains importants pour les actionnaires si les investissements rapportent les profits prévus et aussi parce qu'il empêche la dilution du pouvoir.

Il y a possibilité d'emprunter à taux d'intérêt variable, aujourd'hui la plupart des banques commerciales proposent toute une panoplie de prêts à moyen et long terme à taux variables convertibles à tout moment en taux fixe. L'intérêt de ces emprunts pour les entreprises, est de pouvoir profiter d'une baisse éventuelle des taux et de ne pas retarder le lancement d'un programme d'investissement dans l'attente de cette baisse.

Toutefois, l'inconvénient majeur de ces emprunts est que l'entreprise ajoute au risque d'exploitation un risque de taux d'intérêt qui ne peut pas être négligeable, surtout si la baisse attendue ne se produit pas.

Les modalités de remboursement des emprunts sont les suivantes :

- par annuités constantes ;
- par amortissement constant ;
- in fine ;
- par remboursement différé.

ii. les emprunts obligataires

1. Présentation

Cette forme d'emprunt se caractérise par l'émission d'obligation faisant partie d'un emprunt collectif. L'obligataire prête des fonds à l'émetteur selon les conditions de taux, de remboursement et de garantie prévues dans le contrat d'émission.

Le prêteur perçoit une rémunération fonction du taux d'intérêt de l'obligation et de son remboursement. Le rendement d'un emprunt fluctue en fonction des taux d'intérêt et des cours.

L'acheteur d'une obligation n'est pas obligé de conserver son titre jusqu'à la date de remboursement prévue. Il peut revendre son titre avant l'échéance en bourse et récupérer son capital ; Si le taux d'intérêt est fixe, cette opération de revente peut comporter un risque si les taux fluctuent.

L'émission des obligations doit contenir certaines caractéristiques, à savoir :

- le nom de l'émetteur
- le montant de l'emprunt
- le prix d'émission : c'est le prix payé par le souscripteur pour obtenir une obligation. l'émission peut se réaliser :
 - au pair : le prix d'émission est égale à la valeur nominale,
 - en dessous du pair : qui correspond à une prime d'émission négative pour l'émetteur (La prime d'émission est la différence entre la valeur nominale et le prix d'émission),
- de la jouissance : date à laquelle l'obligataire est en possession de l'obligation, date à partir de laquelle les intérêts sont calculés.
- de la durée de l'emprunt : c'est le temps compris entre la date de jouissance et le dernier remboursement des titres.
- de l'amortissement de l'emprunt : se fait soit globalement à la fin de l'emprunt, soit par tranche annuelle.
- de la garantie : par exemple les emprunts émis par les entreprises publiques garanties par l'Etat.
- du taux d'intérêt : il est soit fixe, soit variable.

Les obligations à taux fixe : le taux d'intérêt est déterminé au moment de l'émission, appelé aussi taux nominal ou taux facial, ce taux reste inchangé pendant toute la durée de vie de l'emprunt.

Les cours des obligations à taux fixes dépendent :

- de l'évolution des taux d'intérêt : les cours des obligations varient dans le sens inverse des taux d'intérêt ;
- de l'échéance de remboursement : lorsque l'échéance de remboursement de l'obligation se rapproche, le cours de l'obligation a tendance à se fixer à un niveau proche de la valeur de remboursement prévu ;
- le cours des obligations anciennes évolue de manière inverse au taux d'intérêt des obligations nouvelles.

Les obligations à taux variable : le revenu de ces obligations varie en fonction de l'évolution d'une référence prise sur un marché des taux d'intérêt. Les émissions à taux variable ont lieu essentiellement lorsque les émetteurs anticipent une période de baisse de taux. Les emprunts à taux variable apportent une certaine sécurité aux épargnants, ils réduisent la perte en capital. car c'est la rémunération qui est variable et qui s'ajuste aux fluctuations des taux, donc les fluctuations de taux du marché se répercutent sur leur coupon et non pas sur le prix du titre.

2. Les différents types d'obligations

Les obligations n'ont cessé de se développer ces dernières années pour devenir de plus en plus complexes. Ce développement a un but bien précis : rendre l'émission des obligations la plus attrayante possible. Nous allons essayer de présenter les différents types d'obligation, sans pour autant prétendre à l'exhaustivité :

a. Les obligations classiques ou ordinaires :

Elles ont des caractéristiques sont déterminés lors du contrat d'émission (valeur nominale, prix d'émission, valeur de remboursement, le taux d'intérêt, la durée de vie ...).

b. Les obligations convertibles en action

Ces emprunts convertibles sont des formes de financement qui offrent une flexibilité considérable. La principale raison est qu'il s'agit d'une manière indirecte d'augmenter les capitaux propres, bien qu'il puisse falloir un certain temps pour que l'emprunt se trouve converti en actions ordinaires.

La conversion a lieu dans les conditions prévues au contrat et au gré du porteur . Elle peut avoir lieu pendant une ou des périodes fixées contractuellement, elle peut aussi avoir lieu à tout moment.

Une obligation convertible permet d'obtenir un revenu fixe et de conserver son pouvoir d'achat. En effet, si le cours de l'action est supérieur au prix de remboursement de l'obligation, le souscripteur peut exercer son droit d'option et devenir actionnaire en convertissant l'obligation en action.

c. Les obligations à bons de souscription :

Ce sont des obligations auxquelles sont attachés un ou plusieurs bons qui sont cotés séparément et qui peuvent se valoriser considérablement en cas de baisse des taux sur le marché.

Les obligations à bons de souscription sont essentiellement de trois types :

- Les obligations à bons de souscription d'actions (OBSA) : ces obligations donnent la possibilité à leur détenteurs de souscrire des actions à un prix fixé à l'avance. Elles permettent à leur souscripteur d'origine de devenir actionnaires tout en restant obligataires.
- Les obligations à bons de souscription d'obligations (OBSO) : ces obligations donnent à leur détenteurs la possibilité de souscrire à de nouvelles obligations à un prix fixé à l'avance.
- Les obligations à bons de souscription d'actions remboursables (OBSAR) : dans l'émission d'OBSAR, le prix du bon est remboursable s'il n'est pas exercé. L'investisseur paie le montant de l'obligation augmenté des montants des bons attachés à chaque obligation.
- Les bons remboursables permettent à l'émetteur d'obtenir des ressources immédiates supplémentaires, alors que dans une émission d'OBSA classique, le prix du bon est implicite. En contrepartie, l'émetteur s'engage à rembourser les bons à leur valeur initiale, si à la fin de la période de souscription des actions, leur exercice n'est pas justifié.

iii. Le crédit - bail

Le crédit – bail correspond à une location assortie d'une option d'achat à un prix déterminé d'avance, le contrat de crédit – bail prévoit généralement :

- une période de location égale à la durée d'amortissement fiscal du bien, au cours de laquelle le contrat ne peut être résilié.
- et une clause de fin de contrat qui comporte plusieurs options au choix du locataire. L'entreprise peut restituer le bien ou l'acquérir moyennant un prix fixé dans le contrat ou encore renouveler le contrat.

Le contrat de crédit bail est une location assortie d'une promesse unilatérale de vente et de ce fait se distingue de la location simple qui ne comporte pas de promesse de vente. Tant que l'option d'achat n'est pas levée, le propriétaire du bien est le bailleur, raison pour laquelle les équipements financés par crédit – bail ne figurent pas dans le bilan de l'entreprise qui les utilise. On distingue trois types de crédit –bail :

- **le crédit-bail mobilier** : Il s'agit d'une location de biens d'équipement ou de matériel et outillage. Les charges d'exploitation supportées, en l'occurrence les loyers, sont fiscalement déductibles ; à condition que la durée du contrat soit identique à celle du bien. De plus, la T.V.A facturée par le bailleur est récupérable par le locataire.
- **le crédit-bail immobilier** : Il concerne les locations par un bailleur de biens immobiliers à usage professionnel achetés par lui ou construits pour lui. Ces locations sont assorties d'une promesse de vente à un prix convenu d'avance.

Le transfert de propriété peut s'effectuer suivant des modalités plus ou moins complexes :

- si le bailleur est propriétaire des constructions et du terrain, les opérations de crédit –bail se déroulent selon les modalités classiques du crédit –bail mobilier.
- En revanche, dans le cas où la société de crédit –bail et le locataire créent ensemble une société civile immobilière gérée et contrôlée par le bailleur, l'opération devient nettement plus complexe, l'entreprise utilisatrice pourra à l'échéance du contrat acheter les parts détenues par la société de crédit –bail.

Il y a une modalité particulière de crédit –bail immobilier, c'est le lease - back où l'emprunteur (locataire) cède des biens immobiliers au prêteur (bailleur), l'emprunteur rachète progressivement au prêteur le bien cédé par versements de loyers. Le prêteur laisse à l'emprunteur la jouissance du bien acheté, l'emprunteur se procure ainsi un crédit, garanti par un immeuble afin de financer un investissement.

Comme n'importe quel contrat de crédit-bail, le crédit – bail immobilier permet au locataire d'exercer une option d'achat à l'échéance. Cependant, sa particularité se matérialise dans la réintégration fiscale dans les bénéfices imposables lors du rachat. Cette réintégration dépend de la durée du bail, de la valeur nette comptable et du prix de cession du bien.

- **le crédit-bail industriel** : Une société de financement peut être créée par le concours d'un groupe de banques qui assure l'apport du capital. Elle aura pour objet la création d'unités de production louées pour une période déterminée. Cette procédure ne peut être à proprement parler un crédit-bail. Elle assure aussi des financements grâce aux avances effectuées par les différents associés ou encore par l'émission de titres sur le marché.

Plusieurs avantages sont associés à l'utilisation du crédit – bail comme mode de financement, ainsi, il permet :

- La non affectation de la structure financière de l'entreprise, dans la mesure où il est intégré dans le hors-bilan. La capacité d'endettement reste intacte ;
- Le financement total des projets d'investissement et réserve les fonds propres à d'autres emplois ;
- La diminution des barrières d'entrée dans une profession (nécessité d'un niveau de fonds propres faible)
- La déductibilité des redevances du bénéfice imposable ;
- La remédiation aux problèmes du progrès technologique et limite de ce fait les effets de l'obsolescence rapide de certaines immobilisations ;
- L'acheter des biens après expiration du contrat ;
- L'augmentation de la rentabilité économique de l'entreprise puisque les loyers versés au début de la période du projet sont inférieurs aux charges induits par un projet financés par l'emprunt.

Cependant, des réserves ont été émises à l'égard de ce moyen de financement. La comparaison de coût entre le crédit-bail et l'emprunt ne suffit pas pour déduire que le crédit-bail est moins coûteux. En effet, l'emprunt entraîne des coûts plus élevés du fait des garanties apportées.

De plus, la théorie financière a considéré le crédit-bail en tant que ressource durable, en l'introduisant dans le haut du bilan, ce qui modifie la structure de financement de l'entreprise et alourdit l'endettement faussant de la sorte l'autonomie financière de l'entreprise.

1.2.3 L'endettement à court terme

Les moyens de financement à court terme ont pour objet de financer la partie des besoins de financement d'exploitation qui n'est pas couverte par le fonds de roulement.

« L'objet des crédits à court terme est le financement des besoins temporaires liés à l'exploitation courante de l'entreprise. Les crédits à court terme n'ont pas pour but de financer les immobilisations »⁵. Les crédits à court terme peuvent être classés en deux grandes catégories : les crédits de mobilisation des créances et les crédits de trésorerie.

a- Les crédits de mobilisation des créances

L'entreprise reçoit en pratique des lettres de change ou billets d'ordre qui matérialisent des créances à l'échéance. Les crédits de mobilisation permettent à l'entreprise de mobiliser avant l'échéance ces créances commerciales.

i. L'escompte

L'escompte est la forme de crédit à court terme la plus répandue, il permet à l'entreprise de mobiliser auprès d'une banque les créances commerciales matérialisées. L'entreprise remet l'effet non échu au banquier, en contrepartie, ce dernier met à sa disposition une somme d'argent correspondant au nominal de l'effet, sous déduction de frais et d'intérêts calculés sur la durée allant jusqu'à l'échéance.

Le crédit d'escompte accordé à l'entreprise est généralement assorti d'un plafond représentant le montant total des effets que l'entreprise peut escompter. L'avantage principal de ce type de crédit est qu'il comporte peu de risque pour le banquier, ce qui fait qu'il peut être obtenu assez facilement même par une petite et moyenne entreprise.

La détention d'effets en portefeuille constitue une marge de sécurité, un potentiel de crédit utilisable à tout moment. L'escompte facilite la gestion des comptes clients puisque c'est le banquier qui se charge du recouvrement de la créance. Toutefois, le volume de crédit reste limité par le montant des traites d'une part et par le plafond d'escompte d'autre part. Aussi, cette forme de crédit est renommée rigide car elle ne permet pas d'obtenir des liquidités adaptées aux fluctuations quotidiennes des besoins.

Pour remédier à cet inconvénient, il est possible de recourir à l'escompte en compte. Cela consiste à transmettre à la banque toutes les traites au fur et à mesure de leur arrivée sans pour autant en obtenir l'escompte systématiquement. L'escompte en compte est assimilable à une ligne de découvert gagée sur les créances de l'entreprise.

ii. Le crédit de mobilisation des créances commerciales (CMCC)

C'est une technique permettant de mobiliser les créances clients sans avoir recours à l'émission d'effets de commerce, il repose simplement sur l'établissement de bordereaux normalisés regroupant les factures de même échéance.

Le procédé consiste à regrouper toutes les factures venant à échéance dans la même décade et crée un billet à l'ordre de sa banque d'un montant égal au total du bordereau de factures, la date d'échéance du billet correspond à la date moyenne des paiements. Cette forme de crédit évite au banquier l'importante manipulation de papier commercial comme pour ce qui est de l'escompte.

L'avantage principal du crédit de mobilisation des créances commerciales est qu'il n'est pas nécessaire de détenir des traites pour obtenir du crédit, puisque la base, c'est les factures, ce qui fait que les possibilités de crédit sont plus larges que pour l'escompte. Aussi, ce type de crédit est réputé moins cher que l'escompte même si les taux sont identiques, et ce en raison des commissions qui sont plus faibles.

Toutefois, c'est l'entreprise qui doit procéder au recouvrement des créances, elle supporte du fait la charge administrative en plus des frais de surveillance du règlement des factures. En plus, on le taxe souvent de rigide du fait du regroupement des créances par décade de facturation et d'échéance.

iii. L'affacturage

Il consiste à céder à une société de factoring la gestion de ses comptes clients. La principale caractéristique de cette relation est que le factor assure la gestion complète des comptes clients : suivi des créances, recouvrement, relance des mauvais payeurs. Il peut également acheter les créances de l'entreprise. Dans ce cas, l'affacturage est un moyen de crédit.

⁵ J.P.LATREYTE, Finance d'entreprise, édition economica, Paris 1999, P349

b- Les crédits de trésorerie

Les crédits de trésorerie présentent l'avantage de ne pas immobiliser en permanence des fonds utilisés pendant les périodes de courte durée.

i. Les concours bancaires de trésorerie

1. Les facilités de caisse

La facilité de caisse est une ouverture de crédit de trésorerie de brève durée destinée à combler les décalages très brefs entre les encaissements et les décaissements, généralement accordée en fin de mois pour les quelques jours qui séparent les échéances de paiement et les échéances d'encaissement. Le montant maximum est déterminé en fonction du chiffre d'affaire, de la durée du cycle d'exploitation et du volume des autres crédits à court terme.

Le risque dans ce genre de crédit est de voir une facilité se transformer en découvert permanent et donc qu'elle soit appelée à financer un déficit structurel de trésorerie, surtout si les créanciers de l'entreprise n'honorent pas leurs engagements.

2. Le découvert

Le découvert est un concours qui peut être temporaire ou permanent de la banque, le concours permanent est accordé aux entreprises présentant une solide surface financière.

« Le découvert autorise l'entreprise à présenter un compte débiteur, mais pour une durée plus longue et plus continue que la facilité de caisse. »⁶

En pratique, une entreprise qui bénéficie d'un découvert est autorisée à prélever sur son compte des sommes au delà des valeurs qu'elle y a déposées selon les limites d'un plafond. En fait, le découvert se traduit par un simple jeu d'écriture sur le compte de l'entreprise. Pour la banque, la seule garantie dont elle dispose est la qualité du bénéficiaire du crédit.

3. Le crédit de campagne

Ce crédit est utilisé pour financer les besoins des entreprises à activité saisonnière. Il permet de financer les désajustements saisonniers entre le cycle de production et de commercialisation. Le besoin de financement vient du fait que l'entreprise produit des biens à caractères saisonnier d'une façon continue, ce qui donne une accumulation des stocks assez importantes d'où l'apparition de besoins de financement temporaire qui sont couverts par le crédit de campagne.

4. Le crédit de relais

C'est un crédit que l'entreprise peut solliciter de sa banque. Ce crédit sert de relais en attente de rentrée de fonds assez importante qui peuvent provenir soit d'une augmentation de capital, soit d'une cession d'actifs... Il sert de relais à une opération financière bien précise dont les modalités ne sont pas terminées

5. Les crédits « spot »

Ce sont des crédits au jour le jour consentis aux grandes entreprises à un taux préférentiel qui est un taux intermédiaire entre le taux du marché monétaire et celui du découvert. Les banques placent leurs excédents auprès de ces grandes entreprises réputées bons clients au lieu de les placer sur le marché interbancaire.

6. Les avances sur marchandises

C'est un crédit finançant les stocks moyennant l'affectation en gage des marchandises le composant. Ces stocks financés par la banque peuvent également être déposés dans les magasins généraux, en contrepartie d'un récépissé warrant à ordre, qui autorise le nantissement des marchandises entreposées.

7. Les obligations cautionnées

Crédit accordé par les receveurs chargés d'encaisser les droits de douane et la TVA. L'administration fiscale ou les douanes peuvent accorder des délais moyennant le paiement d'un intérêt. Un crédit peut être obtenu à condition que l'entreprise débitrice fournisse la caution de sa banque. C'est un Crédit matérialisé par un billet à ordre avalisé par une banque, ce billet est émis à échéance de 120 jours pour les douanes, de deux à quatre mois pour la TVA.

ii. Les concours de trésorerie non bancaires

⁶ J.P.LATREYTE , Finance d'entreprise, édition economica, paris 1999, P357.

1. Les billets de trésorerie

C'est un billet à ordre négociable libellé au porteur, émis par l'entreprise pour une durée comprise entre 10 jours et un an. L'entreprise peut émettre ces titres pour faire face à ses besoins de liquidité. Toutefois, l'entreprise doit remplir un certain nombre de conditions (résidente, existante depuis deux ans et ayant établie deux bilans certifiés).

Le billet de trésorerie favorise l'indépendance de l'entreprise à l'égard de la banque, cette technique a permis de desserrer la pression sur les crédits bancaires, il favorise du fait une désintermédiation bancaire, mettant face à face prêteur et emprunteur.

2. Les crédits interentreprises ou crédits fournisseurs

C'est un crédit par accord amiable entre un client (l'entreprise) et son fournisseur moyennant un taux d'intérêt convenu. L'avantage pour le fournisseur est que la négociation est toujours meilleure que la prorogation d'échéance subie. Pour le client, ce type de crédit reste une alternative surtout si l'accès au crédit bancaire s'avère coûteux et difficile.

3. Les crédits « groupe »

Crédit octroyé par une société à une autre société du groupe, c'est un crédit variant tous les jours en fonction des besoins et pouvant couvrir tous les besoins de trésorerie de la société. Toutefois, des limites légales sont fixées concernant les taux d'intérêts employés comme par exemple les fonds prêtés par une filiale à la société mère doivent être donnés à des taux d'intérêts suffisamment élevés pour que les avances ne soient pas considérées comme des dividendes.

2. LES COÛTS DE FINANCEMENT DE L'ENTREPRISE

Le choix de moyens de financement permettant la réalisation des projets est une activité simpliste à 1^{ère} vue. Cependant, il doit tenir compte de différents facteurs car tout financement, qu'il soit interne ou externe, engage l'entreprise à l'égard des tiers (autres agents économiques et intermédiaires financiers). Ces engagements, engendrent des coûts que l'entreprise devra supporter, en corrélation avec les ressources qu'elle choisit.

Donc, en tant qu'agent rationnel, l'entreprise aura à sélectionner les moyens les moins coûteux, c'est à dire, elle doit minimiser les coûts qu'elle va supporter et confronter ces mêmes coûts aux taux de rentabilité des projets.

Avant de traiter en détail cette partie, il convient tout d'abord de rappeler la définition du coût du capital :

Selon **Auerbach**, le coût du capital est, « *plus simplement, le prix payé pour l'utilisation des ressources du capital, au cours d'une période définie, et par conséquent, le taux d'actualisation que les entreprises doivent utiliser pour évaluer les projets d'investissements qui transforment les entrées actuelles en produits.* »¹

Et d'après **Modigliani** et **Miller**, il est défini comme « *la rentabilité minimale exigée par les pourvoyeurs de fonds qui acceptent de courir le risque de l'entreprise. Utilisé dans la méthode du T.R.I., le coût du capital définit le taux de rejet du projet d'investissements. Autrement dit, le coût de capital est le coût moyen pondéré des différentes sources de financement à la disposition de l'entreprise affectées au financement de son actif.* »³

Le coût du capital représente donc le coût des fonds alloués par l'entreprise à la réalisation des projets d'investissement. Chaque pourvoyeur de fonds attend une rémunération maximale qui compense le risque supporté.

Par conséquent l'entreprise sera amenée à fixer un seuil de rentabilité à partir de ce coût. Si les flux générés par le projet sont inférieurs au coût, le projet sera rejeté. Donc, le coût du capital indique la pertinence des décisions d'investissements prise et le niveau de performance et de compétitivité de l'entreprise.

2.1.1 Relation entre structure financière et coût de capital

2.1.1.1 La Valeur comptable

L'effet de l'endettement sur la rentabilité financière est appréhendé, à travers l'équilibre comptable du bilan. Les données sont basées sur le principe du coût historique. L'équilibre stipule que l'actif immobilisé et le besoin en fonds de roulement sont financés par les capitaux propres et les dettes financières.

La dette de l'entreprise, correspond uniquement à la dette financière. La dette d'exploitation n'est pas prise en compte. Elles relèvent davantage de pratiques commerciales et s'intègrent dans le calcul du besoin en fonds de

¹ Bahyaoui S. « coût de capital dans les marchés en émergence : une comparaison internationale », p. 6-7

³ Lexique de gestion

roulement qui sert de critère pour la détermination des flux de trésorerie. Donc, elles font parties du processus du choix des projets.

a- L'effet de levier

1. Présentation

Pour montrer l'incidence de l'endettement de l'entreprise sur la rentabilité exigée par les actionnaires, on aura à calculer la rentabilité financière (R_f) en fonction de la rentabilité économique (R_e), des capitaux propres (C.P), du taux d'imposition (T), de la dette (D) et de son coût (i) ; par le biais de la formule suivante :

$$R_f = (R_e + (R_e - i) * \lambda) (1-T)$$

$\lambda = D/C.P$ est appelé bras de levier.

$R_e - i$ mesure l'effet de levier. On alors :

- $R_e > i$, l'effet de levier est positif. L'entreprise aura intérêt à s'endetter plus pour maximiser la rentabilité financière.
- $R_e < i$, l'effet de levier est négatif. On a alors un effet de massue. L'entreprise doit rationaliser son endettement pour financer ses investissements.

Exemple : Si le coût de la dette avant impôt (i) est de 10%, la rentabilité économique avant impôt (R_e) de 20% et le taux d'imposition de 42%, on aura :

Si D/CP = 0	$R_f = 11,6\%$
Si D/CP = 1	$R_f = 17,4\%$
Si D/CP = 2	$R_f = 23,2\%$

D'après cet exemple, on peut remarquer que plus le niveau de la dette augmente, plus la rentabilité exigée par les actionnaires augmente. Mais, peut-on pour autant, conclure que les actionnaires auront intérêt à ce que l'entreprise finance ses projets davantage par la dette, sans prendre en compte le risque financier dû à cet endettement.

Le tableau suivant montre la sensibilité de la rentabilité des fonds propres (R_f) en fonction de la rentabilité économique et du bras de levier :

D/CP	R_e	10%	20%	30%
0		5,8	11,6	17,4
1		5,8	17,4	29,0
2		5,8	23,2	40,6

La rentabilité économique est supposée être une variable aléatoire : 20% à une probabilité de réalisation de 0.5 ; 10% de 0.25 et 30% de même. On va calculer la rentabilité économique espérée et l'écart type.

P_i	R_e (en %)	$R_e P_i$	$[R_e - E(R_e)]^2$	$P_i [R_e - E(R_e)]^2$
0.25	10	0.025	0.01	0.0025
0.5	20	0.1	0.1	0
0.25	30	0.01	0.01	0.0025

$$E(R_e) = \sum_{i=1}^n R_e P_i = 20\%$$

$$V(R_e) = \sum P_i [R_e - E(R_e)]^2 = 0.005 \quad \sigma_{R_e} = 7.07\%$$

On a, pour une entreprise non endettée (désigne par i), une rentabilité des capitaux propres de 11.6%. Autrement dit, $E(R_f) = E(R_e) * (1 - T) = 11.6\%$.

Dans le tableau ci-après, on va présenter la rentabilité des capitaux propres espérée et le risque financier lui afférent :

D/CP	$E(R_f)$ (en %)	$\sigma_{(R_f)}$ (en %)
0	11,6	4.1
1	17,4	8.2
2	23,2	12.3

Formules utiles :

$$E(R_f) = [E(R_e) + (E(R_e) - i) \cdot \lambda] \cdot (1 - T)$$

$$V(R_{ef}) = V(R_{ei}) \cdot [(1 - T) + (1 - T) \cdot \lambda]$$

On peut remarquer que plus la R_f augmente, plus le risque financier augmente aussi. Donc, les actionnaires seront amenés à exiger une prime de risque sur l'entreprise endettée, surtout que plus la dette est élevée, plus le risque est grand : pour un levier de 0, il y avait un risque de 4.1%, lorsque ce levier est passé à 2, le risque s'est triplé (12.3%).

2. Limites

La valeur comptable respecte le principe du coût historique, principe fondamental de toute comptabilité. Ce principe a fait l'objet jusqu'à maintenant de plusieurs critiques dont la plus importante est la rétrospectivité des données prises en compte. En effet, lors de l'évaluation du patrimoine de l'entreprise, on ne tient pas compte du phénomène d'inflation, donc la juste valeur n'est pas reflétée dans les documents comptables, influençant négativement la prise de décision. D'où la désuétude de cette méthode qui se contredit avec les principes de la finance moderne. A cet égard, il serait nécessaire d'analyser la structure financière à travers la valeur du marché.

2.1.1.2 La valeur de marché

Les valeurs issues du marché financier correspondent à l'actualisation de la valeur comptable. Elles dépendent essentiellement des anticipations que font les investisseurs sur le marché de l'entreprise et sur les principales variables financières notamment le taux d'intérêt.

L'approche de Modigliani et Miller ont introduit la logique du marché financier dans les choix financiers de l'entreprise.

a- L'approche de Modigliani et Miller

1. Présentation

Selon ces deux auteurs, la valeur de l'entreprise est indépendante de la structure financière, c'est à dire quelque soit le mode de financement, les valeurs de deux entreprises se trouvent identiques. Ils ont supposé :

- L'existence d'un marché financier parfait : transparence du marché (information symétrique ; gratuite et utile); investisseurs rationnels et les coûts de transaction nuls ;
- Le taux d'intérêt (sans risque) et le montant (illimité) sont identiques pour les prêts et les emprunts ;
- Les entreprises sont classées selon leur risque d'exploitation : les entreprises qui ont le même classement, connaissent la même variabilité du résultat d'exploitation ;
- L'inexistence du coût de faillite ;
- La fiscalité n'est pas prise en compte en premier abord ;
- Le bénéfice après intérêt est la propriété totale des actionnaires ;
- Le taux de croissance est nul.

Sur la base de ces hypothèses, ils ont présenté un modèle d'arbitrage capable d'expliquer les agissements des actionnaires sur le marché financier. Leur théorie repose sur le principe d'additivité de la valeur, c'est à dire, la valeur actuelle sur un marché de capitaux parfait est égale à la somme des valeurs actuelles de chacun des deux actifs considérés séparément. Dans un premier temps, ils ont présenté leur approche dans un monde sans impôt (1958). Puis, ils ont introduit la variable fiscale.

- cas où il n'existe pas d'imposition

Le coût du capital sera égal au taux de rentabilité économique. Par conséquent, il n'y aura pas de structure financière optimale.

Exemple : On suppose l'existence de deux entreprises qui appartiennent à un même secteur d'activité et subissent le même risque d'exploitation. La première entreprise (i) est financée uniquement par des fonds propres. Alors que la deuxième entreprise (j) est endettée d'un montant de 1000 K, au taux de 6%. Chacune des deux entreprises dégagent un bénéfice avant frais financier de 200 K.
(en milliers)

	Entreprise i	Entreprise j
Bénéfice intérêts	200 0	200 60
Bénéfice net (actionnaires)	200	140
Valeur des actions (S)	2000	1200
Valeur de la dette (D) ¹	0	1000
Valeur de la firme (V = S+D)	2000	2200
Rentabilité des actions	200/2000 = 10%	140/1200 = 11,67%

On a l'entreprise j qui est plus apprécié par le marché que l'entreprise i. Sa valeur définitive est de 2200. Comme la valeur de la dette est de 1000, la valeur des actions sera de 1200. Comme le flux versé aux actionnaires est de 140, on déduit que la rentabilité pour les actionnaires de l'entreprise j est de 11.67% .

On aura alors un coût moyen pondéré du capital de j inférieur à celui de i :

$$CMP_i = 200/2000 = 10\%$$

$$CMP_j = (11,67 \cdot 1200/2200) + (6 \cdot 1000/2000) = 9,37\%$$

Donc, on a pour les deux entreprises, une valeur et un coût de capital différents pour chacun. La valeur ne représente pas la valeur d'équilibre. Pour trouver cette valeur, on suppose qu'il y a un actionnaire de l'entreprise j, possédant 1% du capital, soit 12. Celui-ci cherche à réaliser plus qu'il ne gagne maintenant. Il peut alors réaliser un arbitrage :

- Vendre les actions de la société j pour 12 ;
- Réaliser un emprunt de 10 pour 6%, son ratio d'endettement personnel est de $10/12 = 0.8333$, identique à celui de la société j ;
- Investir, ensuite, les fonds recueillis, dans l'achat de l'action de l'entreprise i (22). Cet investissement va lui rapporter 10%, c'est à dire 2.2. A partir de ce gain, il va payer les intérêts dus $10 \cdot 0.06 = 0.6$;

Son bénéfice net sera alors de : $2.2 - 0.6 = 1.6$ qui est supérieur à 1.4 (revenu des actions de l'entreprise j). La rentabilité nette de son capital sera de : $1.6/12 = 13.33\%$ au lieu de 11.67%.

L'arbitrage sera alors rentable. Lorsque les autres investisseurs s'en rendront compte, ils réaliseront à leur tour la même opération. Par conséquent, la valeur de l'action de l'entreprise i augmentera face à la diminution de la valeur de l'entreprise j. L'équilibre sera alors atteint, lorsque le profit d'arbitrage sera nul.

$$V_i = V_j = 2100$$

$$CMP_i = 200/2100 = 9,52\%$$

$$CMP_j = (12,73 \cdot 1100/2100) + (6 \cdot 100/2100) = 9,52\%$$

Donc, les deux auteurs ont conclu que seul l'actif est créateur de valeur et le coût de capital est indépendant de la décision de l'entreprise d'endettement. Il n'existe pas de structure financière optimale. Celle-ci ne sert qu'à définir les clés de répartition de la valeur entre l'actionnaire et le créancier.

- Cas où il existe une imposition

La conclusion déjà présentée sera modifiée une fois qu'ils ont pris en compte la variable fiscale. En effet, la déductibilité des intérêts du bénéfice imposable permettra à l'entreprise endettée d'avoir une valeur de marché supérieure à la valeur de l'entreprise qui ne l'est pas (économie d'impôt) et un coût moyen pondéré du capital qui lui est inférieur.

Exemple : Pour faire la démonstration, on suppose l'existence de deux entreprises dont la valeur de l'action est identique et le taux d'imposition est égal à 33%.

On a une entreprise i est non endettée et une entreprise j qui l'est. On aura alors le tableau suivant :

	Entreprise i	Entreprise j
Bénéfice avant frais financier	200	200
Frais financier	0	60
Bénéfice après impôt (B.A.I)	134	93.8

¹ ratio d'endettement = $1000/1200 = 83.33\%$

¹ $140/1100 = 12.73\%$

L'entreprise endettée j a une valeur qui correspond à la somme actualisée du flux de liquidités allant aux actionnaires et aux créanciers :

$$\text{Flux de liquidité} = 93.8 + 60 = 153.8$$

Ce flux est égal aux flux disponibles pour les actionnaires de l'entreprise i sans dette (134), augmenté de l'économie fiscale due à la déductibilité des frais financiers ($19.8 = 60 \cdot 0.33$). ces flux ne peuvent être actualisés au même taux puisqu'ils ne supportent pas le même niveau de risque. Le flux 134 doit être actualisé au taux requis par le marché r_i (taux de rentabilité exigé par les actionnaires de la firme i sans dette), et l'économie fiscale due à la dette au taux d'intérêt de la dette, c'est à dire 6%.

On a :

$$V_j = [X(1 - T)/r_i] + [T \cdot r_f \cdot D/r_f] = V_i + TD$$

Donc $V_j = 2000 + (1000 \cdot 0.33) = 2330$

La valeur de la firme endettée est supérieure à la firme sans dette. Le supplément de valeur correspond à la somme actualisée de l'économie fiscale due à la déductibilité des intérêts de la dette.

$$CMP_j = r_i (1 - T \cdot \lambda / (1 + \lambda))$$

Avec :

r_i : le taux de la rentabilité après impôt exigé par les actionnaires

λ : D/CP

T : le taux d'imposition

On suppose que la dette représente la moitié des capitaux propres et que la rentabilité exigée par les actionnaires après impôt est de 6.7%.

$$CMP_i = 134/2000^1 = 6.7\%$$

$$CMP_j = 0.067 [1 - (0.33 \cdot 0.5 / (1 + 0.5))] = 5.96\%$$

Le coût moyen de l'entreprise j est inférieur à l'entreprise i. donc, lorsqu'on prend en compte les effets de l'imposition, la structure financière ne peut plus être qualifiée de neutre par rapport à l'évolution du coût du capital et de la valeur de l'entreprise.

2. limites

- Le coût de faillite

La perspective d'une croissance de la valeur de marché grâce à la dette ou plus exactement grâce à l'économie d'impôt induite, est alléchante pour n'importe quelle entreprise. Cependant, une entreprise endettée risque d'être insolvable à un moment donné. Elle peut même encourir le risque de faillite. Dans ce cas, les créanciers, comme on l'a déjà indiqué, auront à supporter un risque d'exploitation.

Les banquiers fixent des ratios d'endettement maximum et prennent des garanties. Plus le niveau de la dette augmente, plus le risque de faillite augmente et plus l'entreprise aura à supporter des coûts afférents à cette situation. Ces coûts comprennent à la fois des coûts directs (les frais légaux et administratifs du règlement judiciaire) et des coûts indirects (la perte de confiance des créanciers et des fournisseurs).

La formule de Miller et Modigliani sera alors écrite comme suit :

$$V_j = V_i + TD - VA(F)$$

Avec VA (F) : la valeur actuelle des coûts de faillite

Cette situation poussera l'entreprise à faire un arbitrage entre les gains dégagés par l'économie d'impôt et les pertes liées au risque de faillite.

- Les coûts d'agence

La banque peut intégrer des clauses spéciales dans le contrat de prêt (ex. : remboursement anticipé de la dette en cas de non respect des engagements pris). Ces clauses entraînent des coûts appelés coûts d'agence.

¹ voir l' exemple précédent

Si on considère que le marché est composé d'un ensemble de firmes et que ces dernières correspondent à un ensemble de contrats incomplets et d'agents économiques irrationnels dont le comportement est opportuniste : manipulation et monopolisation des sources d'information (asymétriques, coûteuses et non fiables), on ne peut alors qualifier le marché financier de « parfait »¹.

L'hypothèse de l'existence d'un taux d'intérêt sans risque et la possibilité d'emprunt sans limite a été remise en cause aussi. Comme on va le voir dans le M.E.D.A.F, la prise en compte du risque induit par l'endettement, ne permet pas à l'entreprise d'accéder à un niveau illimité de dette. Par conséquent, un marché parfait n'existe pas dans la réalité. Cette même imperfection permet de conclure qu'il existe une structure financière optimale.

2.1.2 Le coût des fonds propres

Les actionnaires offrent des capitaux en contrepartie desquels, ils espèrent recevoir le versement de dividendes et voir monter le cours de leurs actions. Si leurs anticipations se réalisent, ils percevront un revenu qui les récompensera d'avoir affectés leurs capitaux à des placements plus risqués que les obligations par exemple.

Le coût des fonds propres représente la rémunération qu'attend un actionnaire sur son capital en action compte tenu du niveau de risque. L'estimation de ce coût est une question délicate que plusieurs théoriciens ont essayé de résoudre en élaborant plusieurs méthodes de calcul de ces coûts.

2.1.2.1 Les modèles d'estimation

Selon la théorie financière, le coût des fonds propres peut être estimé selon deux modèles : le modèle actuariel et le modèle d'équilibre des actifs financiers.

Les modèles actuariels

Il permet d'estimer les coûts des fonds propres en se basant sur les perspectives à long terme de l'entreprise. Ce modèle stipule que pour connaître le coût, il faut avant tout voir comment les actions sont évaluées sur le marché. Il suppose alors que l'actionnaire, en plaçant ses fonds dans le capital de l'entreprise, désire, en plus de tirer un dividende (D), vendre à une période déterminée, le titre à un prix (P1) lui assurant une plus-value. Donc, l'actionnaire évalue l'action à partir des dividendes espérés et le cours futur tout en connaissant la rentabilité qu'il attend (r) qui est supposée constante.

On peut conclure que la valeur actuelle ou la valeur attribuée par l'actionnaire (P₀), sera égale à la somme des dividendes espérés et le cours futur, actualisée au taux de rentabilité exigé.

$$P_0 = \sum_{t=1}^n [d / (1 + r)^t] + [P_n / (1 + r)^n]$$

En raisonnant dans l'infini, la valeur actuelle du prix futur de l'action va tendre vers 0, on aura :

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} D_t / (1 + r)^t$$

Gordon et Shapiro se sont inspirés de cette dernière formule pour estimer le coût des fonds propres par les dividendes.

a. Le modèle Gordon-Shapiro

Gordon et Shapiro ont essayé de simplifier la formule, vu la difficulté de faire des prévisions à très long terme sur les flux de dividendes futurs. Ils ont supposé l'existence d'une croissance de dividende et que g, le taux de croissance, est constant à l'infini. Ce qui leur a permis d'estimer la valeur de l'action future, tout en connaissant le taux de croissance à long terme des dividendes et le taux de rentabilité exigé par les actionnaires (r). on aura alors :

$$P_0 = D / (r - g) \quad \text{avec } r > g$$

En connaissant P₀, il serait possible de calculer r, c'est à dire, le taux de rentabilité exigé par les actionnaires. Ce taux qui reflète le coût des fonds propres, est égal à la somme du rendement en dividende (D/P₀) et du taux de croissance futur.

¹ les investisseurs ont alors une rationalité limitée (H. Simon), le coût de transaction existe et l'information n'est pas gratuite (R. Coase)

$$r = (D / P_0) + g$$

Exemple : L'action de la société A cote actuellement 400DHS. On anticipe un dividende annuel de 16 DHS avec un taux de croissance de 12.5% à long terme. Calculer le coût des fonds propres r.

Corrigé

On sait que $r = (D / P_0) + g$
 $r = (16/400) + 12.5\% = 16.5\%$

Le coût de fonds propres est de 16.5%. Donc, si l'entreprise va investir dans un projet qui présente une rentabilité au dessous de ce taux, elle perdra.

Exemple : Le cours coté de l'action A est de 600 DHS. Quel est le coût de capitaux propres, si les dividendes sont :

- Constants et égaux : 45 DHS
- Croissants au taux annuel de 5% avec le même dividende ?

2.1.2.2 Corrigé

1^{er} cas : dividende est constant
 $r = (45/600) + 0 = 7.5\%$

2^{ème} cas : dividende est croissant
 $r = (45/600) + 0.05 = 12.5\%$

Dans le cas où le dividende est constant, le coût des fonds propres est estimé à 7.5%. Alors que pour une hypothèse de croissance, le coût des fonds engagés par l'entreprise augmente aussi (12.5%) toute chose étant égal par ailleurs.

Les problèmes qui peuvent se poser concernent en premier lieu l'estimation du taux de croissance futur et en deuxième lieu certaines difficultés que peut affronter l'entreprise.

- Estimation du taux de croissance g

Soit :

Rf : la rentabilité financière des fonds propres représentant le taux d'accroissement comptable de ces fonds en cas de non distribution des dividendes.

d : le taux de distribution des dividendes qui est égal au rapport des dividendes et des bénéfices par action.

Si le taux de rentabilité financière est stable sur une longue période et le taux de distribution des dividendes est constant, g sera égal :

$$g = (1 - d) * R_f$$

Donc, il est possible d'estimer le coût des fonds propres à long terme en ayant une bonne connaissance des perspectives de croissance du secteur économique dont relève l'entreprise et en faisant quelques hypothèses simplificatrices. Cependant, l'estimation de g ne permettra pas la comparaison avec celui d'autres entreprises dans un échantillon élargi.

- Le dividende

L'estimation du coût des fonds propres à partir du dividende pose problème lorsque l'entreprise s'abstient de verser les dividendes aux actionnaires. Le fait que le dividende est nul ne voudra pas dire que la valeur de l'action est nulle. En effet, si une société arrête de verser les dividendes du fait de difficultés financières, elle les rétablira au niveau où elle les a laissés une fois que la situation est améliorée.

Par ailleurs, pour estimer la valeur actuelle théorique de l'action, il suffit de déterminer la valeur de l'action à l'issue de cette période surtout si le dividende futur, le taux de croissance et le taux de rentabilité sont connus.

On peut aussi déduire r, si on a tous les autres paramètres.

Avec $P_0 = P_{n-1} / (1 + r)^{n-1}$ et $P_{n-1} = D_n / r - g$

On aura : $P_0 = D_n / [(1 + r)^{n-1} * (r - g)]$

Cette hypothèse est valable, si l'entreprise suit une politique de dividende, c'est à dire qu'elle est cotée en bourse.

Exemple : Calculer le coût des fonds propres d'une entreprise qui ne versera pas de dividendes pendant les deux prochaines années et qui devrait verser dans 3 ans, un dividende de 128 DHS dont on pense qu'il devrait croître de 8% par an en moyenne. L'action cote actuellement 1502 DHS.

Corrigé

On a
$$P_0 = D_n / [(1 + r)^{n-1} (r-g)]$$

$$1502 = 128 / [(1 + r)^2 (r - 0.08)]$$

En résolvant l'équation, on aura : $r = 16.5\%$

Le coût des fonds propres sera alors de 16.5%

N.B : Si l'entreprise n'est pas cotée en bourse, elle devra alors s'adresser aux actionnaires majoritaires, en l'occurrence les dirigeants, pour connaître la rentabilité exigée.

- le prix théorique

Le prix théorique est dans la plupart du temps différent de celui affiché sur le marché. Dans ce cas, il faut tenir compte du prix du marché boursier, dans la mesure où ce dernier dispose d'outils efficaces et de compétences capables de suivre l'évolution du cours plus qu'un analyste financier.

Le Coefficient de capitalisation des bénéfices

Des auteurs, autres que Gordon et Shapiro, ont utilisé un modèle plus simple pour estimer le coût des fonds propres. Il consiste à déterminer le prix d'une action par le produit du bénéfice par action (B.P.A) et le coefficient de capitalisation ou price earning ratio (P.E.R).

On alors la formule suivante, en passant par : $P_0 = D / (r - g)$
$$\text{P.E.R} = d / (r - g) \quad \text{avec } r > g$$

Pour un taux de distribution de dividende fixé et un taux de rentabilité déterminé, cette formule peut démontrer que plus le taux de croissance g est élevé, plus le P.E.R est grand.

N.B : Le coût des fonds propres correspond à l'inverse du P.E.R, si seulement si, la rentabilité financière R_f est égale à la rentabilité exigée sur le marché.

On a alors
$$\text{P.E.R} = R_f = r$$

Donc
$$\text{P.E.R} = 1 / r$$

Exemple : Calculer le coût des fonds propres d'une entreprise ayant un taux de croissance de 8% et qui distribue 40% des bénéfices. Son P.E.R est d'environ 8.

Corrigé

On a
$$\text{P.E.R} = d / (r - g)$$

Donc
$$r = (d / \text{P.E.R}) + g$$

Le coût des fonds propres sera alors de :

$$r = (0.4 / 8) + 0.08 = 13\%$$

Exemple : Calculer les P.E.R, pour une entreprise qui distribue 45% de ses bénéfices. Le tableau ci-dessous donne la valeur de r et g :

Taux de croissance g (en %)	6	9	12
Coût des fonds propres r (en %)	14	16	18

Corrigé

Valeur du P.E.R en fonction de r et g

g r	6%	9%	12%
14%	5.62 ¹	9	22.5
16%	4.5	6.43	11.25
17%	4.1	5.62	9

On peut remarquer que plus le taux de croissance augmente, plus le P.E.R augmente aussi, toute chose étant égale par ailleurs. Par contre, plus le taux de rentabilité exigé par le marché ou le coût des fonds propres augmente, plus le P.E.R diminue, toute chose étant égale par ailleurs.

Donc, on ne peut dire qu'un P.E.R élevé (22.5) traduit des perspectives de croissance fortes que pour un seul coût des fonds propres (14%). Pour un même taux de croissance (12%), le P.E.R diffère selon les coûts.

En outre, on trouve un P.E.R qui se répète (5.62) pour un coût et un taux différent ((g = 6% et r = 14%) ; (g = 9% et g = 17%)).

Pour une société de croissance discontinue, c'est à dire, elle connaît tantôt des périodes de croissance forte, tantôt des phases de maturité ou de déclin, il serait impossible d'appliquer la formule de Gordon et Shapiro.

La solution consiste à utiliser le modèle de **Bates** pour l'évaluation des sociétés de croissance. On aura alors la formule suivante :

$$P_0 = [d*(a - 1)] / [(g - r)*(1 - xa)] \quad g > r$$

Avec $x = P.E.R_n / P.E.R_0$, x est inférieur à 1.
P.E.R_n est price earning ratio à l'instant n
P.E.R₀ est price earning ratio à l'instant 0

Et $a = [(1 + g) / (1 + r)]^n$

Cependant, cette équation ne permettra pas d'obtenir directement la valeur des coût des fonds propres. Il faut procéder par le calcul itératif.

Exemple : Une société ayant un taux de croissance prévisible du B.P.A sur 6 ans de 46% l'an, une politique de distribution des bénéfices de 35%, un P.E.R actuel 5 fois plus élevé que celui qu'elle devrait avoir à l'issu de cette phase de croissance, aura un coût de capital de 16%. Calculer le P.E.R.

Corrigé

On a $a = (1.46 / 1.16) = 3.975$

P.E.R₀ = 5 P.E.R_n, donc $P.E.R_n / P.E.R_0 = 0.2 = x$

$P.E.R_0 = [0.35*(3.975 - 1)] / [(0.46 - 0.1)*(1 - (0.2*3.975))] = 16.93$

Exemple : Calculer le coût des fonds propres d'une entreprise ayant un taux de croissance prévisible du B.P.Ade 45% et qui distribue en moyenne 40% de ses bénéfices. Son P.E.R actuel est d'environ 38 et on estime qu'à l'issu de cette phase de croissance exceptionnelle, qui devrait durer 7 ans, son P.E.R devrait être 4 fois moins élevé.

Corrigé

¹ P.E.R = [0.45 / (0.14 - 0.06)]

On a $P_0 = [d*(a - 1)] / [(g - r)*(1 - xa)]$

Par calcul itératif, on trouve $r = 21\%$

$P.E.R_0 = [0.4*(3.55 - 1)] / [(0.45 - 0.21)*(1 - (0.25*3.55))] = 38$

Le modèle d'équilibre des actifs financiers (M.E.D.A.F)

Le modèle d'équilibre des actifs financiers ou encore Capital Asset Pricing Model (C.A.P.M), élaboré initialement par Sharpe (1960) avec le concours de Lintner (1965) et Masson (1973), est venu remédier aux lacunes des modèles actuariels, notamment celui de Gordon et Shapiro. En effet, ce dernier présente en premier lieu des problèmes quant à l'estimation du taux de croissance de l'entreprise dans un long horizon temporel¹, en deuxième lieu l'estimation des coûts des fonds propres dépend de variables internes à l'entreprise (politique de dividende par exemple) et en dernier lieu, ce modèle néglige le risque alors qu'il fonde sa théorie sur le long terme.

Fondé notamment sur la théorie de portefeuilles de marché (Markowitz), le M.E.D.A.F définit le fonctionnement du marché en avenir incertain : suivant le comportement de l'investisseur et la perfection du marché², un portefeuille de titres est constitué en tenant compte du rendement et du risque.

Les hypothèses de base

En plus des apports des créateurs du modèle, celui-ci tire ses hypothèses de base, comme on l'a déjà signalé, de la théorie de portefeuille d'une part, et d'autre part de l'approche de Modigliani et Miller.

On peut présenter les hypothèses du modèle comme suit :

Les investisseurs ont une aversion du risque et adopte un comportement rationnel pour qu'il puisse posséder des portefeuilles efficaces¹ ;

Les prêts et les emprunts sont détenus à un taux d'intérêt sans risque unique ;

Les horizons économiques correspondent à une période unique ;

Les investisseurs prennent leurs décisions sur la base d'une même source d'informations ;

Les impôts et les coûts de transaction n'existent pas ;

Les titres sont de nombre fini et immédiatement liquide ;

Les investisseurs ont des attentes homogènes : même espérance et même risque ;

Il existe un marché où les volumes demandés sont égaux aux volumes offerts, de telle façon qu'il y a un prix d'équilibre ;

Existence d'un seul facteur commun à toutes les valeurs mobilières : indice boursier²

Selon ce modèle, l'investisseur aura à choisir le portefeuille le plus rentable, se composant d'une proportion définie d'actif risqué et d'une autre proportion d'actif sans risque¹. Il stipule que pour un actif risqué i , le taux de rentabilité espérée ($E(R_i)$) est égal à la somme du taux sans risque (R_F) et la prime de risque offerte par le marché.

La prime de risque correspond à la différence entre le taux de rentabilité espérée sur le marché ($E(R_m)$) et le taux d'intérêt sans risque, pondéré par le coefficient de liaison entre R_i et R_m (β). Il s'agit de la rémunération du risque supporté par l'investisseur.

On a alors
$$E(R_i) = R_F + [E(R_m) - R_F] * \beta_{im}$$

Grâce à la formule présentée, on peut dire que la prime de risque est une fonction linéaire du bêta. Celui-ci mesure le degré de contribution d'un actif financier au risque du marché. Il est appréhendé par le rapport suivant :

$Cov(R_i ; R_m) / Var(R_m)$. On a :

Si $\beta > 1$: le titre contribue fortement au risque du portefeuille

¹ voir supra. Modèle de Gordon-Shapiro

² voir infra. Les hypothèses de base du M.E.D.A.F

¹ selon Markowitz, si un investisseur possède quatre portefeuilles, A, B, C, D qui présentent des caractéristiques de rentabilité et de risque plus ou moins différents. Pour deux portefeuilles (A et B) présentant un même taux de rentabilité pour des niveaux de risque différents, il va choisir le portefeuille qui présente un niveau de risque moindre (exemple A). Pour deux portefeuilles (D et C) correspondant à un même niveau de risque mais les taux de rentabilité sont différents, il va choisir le portefeuille dont le taux de rentabilité est le plus élevé (D par exemple). Donc, l'investisseur disposera de portefeuilles efficaces dont il va choisir, dans une deuxième étape celui qui se présente le plus optimal.

² modèle diagonal de Sharpe

¹ un actif est sans risque, lorsqu'il répond aux conditions suivantes :

- Le danger de défaillance de l'émetteur de l'actif est nul ;
- Valeur actuelle de l'actif est une valeur certaine ;
- Valeur de l'actif respecte le principe de conservation du pouvoir d'achat.

Si $\beta < 1$: le titre contribue faiblement au risque de portefeuille

Limites

Le M.E.D.A.F a fait l'objet d'un certain nombre de critiques qui limitent son application empirique :
A l'instar de Modigliani et Miller, les auteurs du modèle, se sont basés sur un marché parfait (inexistence de l'impôt) pour conclure à la neutralité de la structure financière quant au coût du capital ;
L'estimation du bêta reste approximative. Il est déterminé à partir de prévisions du taux de rentabilité de l'actif et du taux de rentabilité du marché lesquels dépendent de données purement historique. Cela nécessite de procéder à des ajustements pour améliorer les décisions d'investissement ;
Le modèle suppose l'existence d'un certain nombre de titres qui constituent le portefeuille. Donc, s'il n'y a qu'un seul titre, on ne peut l'utiliser ;
Il n'existe pas en réalité, un taux de prêt ou d'emprunt sans risque et unique.

Les divers problèmes que pose le M.E.D.A.F, ont poussé un bon nombre de théoriciens financiers, à chercher un modèle d'alternative. A titre d'exemple, Ross qui a élaboré le Modèle d'évaluation par l'arbitrage (M.E.A) ou Arbitrage Pricing Theory (A.P.T). Ce modèle qualifié de plus simple et plus général tire ses hypothèses de base du M.E.D.A.F.
Malgré les réserves émises, ce modèle reste indispensable estimer le coût de capital.

2.1.3 Le coût de la dette

C'est le taux de rendement interne de l'ensemble des flux monétaires empruntés. Ce coût est mesuré par le taux d'intérêt qui est le prix de renonciation à la liquidité. Il est donc d'abord l'expression de l'équilibre du marché d'offre et de la demande de monnaie.

A ce taux d'intérêt sans risque du marché, s'ajoute une prime de risque qui est influencée par le niveau de risque que représente l'emprunteur et le degré d'aversion au risque du prêteur.

Ce taux final est sans doute le principal élément du coût de cette ressource de financement. Toutefois, d'autres facteurs non négligeables interviennent comme les frais de dossiers pour un emprunt indivis, frais de paiement des intérêts ou de remboursement du principal... Ces frais alourdissent les charges financières de l'entreprise, ce qui fait qu'ils doivent être intégrés pour calculer le taux représentatif du coût de la dette.

Le coût de la dette désigne donc le taux actuariel tel que la valeur actuelle des décaissements supportés par l'entreprise est équivalente au montant net de l'encaissement lié à l'emprunt. Autrement dit, le coût de la dette est le taux d'actualisation qui égalise le prix d'émission d'emprunt net des frais d'une part et d'autre part, la valeur actuelle de l'ensemble des flux monétaires que l'entreprise doit déboursier.

$$P_0 - F = \frac{iP_1 + R_1}{(1+K)} + \frac{iP_2 + R_2}{(1+K)^2} + \dots + \frac{iP_n + R_n}{(1+K)^n}$$

en plus de cette prise en compte des frais, il faut aussi intégrer dans le calcul la fiscalité qui est déductible des intérêts si l'entreprise est bénéficiaire.

$$P_0 - F(1-T) = \frac{iP_1(1-T) + R_1}{(1+k)} + \frac{iP_2(1-T) + R_2}{(1+K)^2} + \dots + \frac{iP_n(1-T) + R_n}{(1+K)^n}$$

i : taux d'intérêt

P : capital restant dû

R : amortissement du capital

K : le coût de la dette ou taux actuariel

F : les frais de dossiers

2.1.3.1 Le coût de l'emprunt à long et moyen terme

Le taux actuariel d'un emprunt la rémunération du capital restant dû à chaque période. Si cette rémunération après impôt ne coûte plus à l'entreprise qu'une fraction des intérêts versés, le taux actuariel sera égal à $i(1 - \text{taux d'impôt})$. Exemple : $12\% (1 - 0.40) = 7.2\%$. c'est le taux net.

Il y a différentes modalités de remboursement d'un emprunt que ce soit un emprunt indivis ou obligataire. Il faut prendre en compte l'influence de la méthode de remboursement sur le coût de l'endettement.

Exemple:

Montant de l'emprunt = 10 000

Taux d'intérêt annuel = 10%

Durée = 5 ans

Emprunt à amortissement constant

Ce type d'emprunt se caractérise par des remboursements constants. Le montant de l'amortissement du capital est fonction du montant de l'emprunt et du nombre d'annuités.

année	Capital restant dû	Amortissement	Intérêts	Annuité
1	10000	2000	1000	3000
2	8000	2000	800	2800
3	6000	2000	600	2600
4	4000	2000	400	2400
5	2000	2000	200	2200

$$10000 = \frac{3000}{(1+K)} + \frac{2800}{(1+K)^2} + \frac{2600}{(1+K)^3} + \frac{2400}{(1+K)^4} + \frac{2200}{(1+K)^5}$$

La solution de cette équation est : $i=10\%$

Ce taux de 10% représentera également le coût actuariel pour l'entreprise si la banque ne prélevait pas de frais de dossiers. Quel serait le coût si on prélevait les autres frais. Supposons qu'ils s'élèvent à 200 XOF.

Il suffit de considérer qu'en fait la banque met à la disposition de l'emprunteur 9800 au lieu de 10000 et de procéder au même calcul. Le coût devient de : $i=10.84\%$.

En incluant les frais, le coût actuariel pour l'emprunteur devient plus élevé.

Emprunt à remboursement in fine

La totalité du capital emprunté est remboursé en une seule fois, à la date d'échéance du prêt. Pendant toute la durée du prêt, l'emprunteur ne paie que les intérêts.

année	Capital restant dû	Amortissement	Intérêts	Annuité
1	10000	0	1000	1000
2	10000	0	1000	1000
3	10000	0	1000	1000
4	10000	0	1000	1000
5	10000	10000	1000	11000

$$10000 = \frac{1000}{(1+K)} + \frac{1000}{(1+K)^2} + \frac{1000}{(1+K)^3} + \frac{1000}{(1+K)^4} + \frac{11000}{(1+K)^5}$$

La solution est toujours 10%. En faisant intégrer les frais de dossiers c'est à dire 200, le coût actuariel devient 10.53%

L'impact des frais n'est pas identique sur le coût actuariel de l'emprunt selon le mode d'amortissement. Il sera d'autant plus fort que l'amortissement d'emprunt sera rapide, chose due au mécanisme de l'actualisation.

Emprunt à annuité constante

Cette modalité a la particularité d'avoir des annuités constantes à chaque période. Le montant de l'annuité est calculé en fonction du taux d'intérêt, de la durée de l'emprunt (n) et de son montant (P).

$$A = \frac{iP}{1 - (1+i)^{-n}}$$

Année	Capital restant dû	Amortissement	Intérêts	Annuité
1	10000	1637.97	1000	2637.97
2	8362.03	1801.77	836.2	2637.97
3	6560.26	1981.77	656.03	2637.97
4	4578.32	2180.14	457.83	2637.97
5	2398.18	2398.18	239.81	2637.97

Le coût reste toujours 10%, si on introduit les frais, il devient de 10.78%

On peut continuer ainsi pour toutes les autres modalités de remboursement, on trouvera toujours la même conclusion. Le mode d'amortissement de la dette n'a pas d'impact sur le coût de financement, le choix d'une

durée d'emprunt et d'un mode de remboursement dépend essentiellement des contraintes de trésorerie de l'entreprise et des anticipations concernant l'évolution des taux d'intérêts.

Le taux change uniquement si on prend en considération les autres frais, chose qui ne peut être prise à la légère.

Le coût du crédit – bail

Les biens financés par crédit-bail sont utilisés pour l'exploitation de l'entreprise et l'entreprise s'engage par contrat à régler une suite de loyers qui sont déductibles du bénéfice imposable, ces loyers constituent la rémunération du bailleur et comprennent l'amortissement du bien.

Le coût de financement par crédit-bail peut être évalué par la méthode de l'emprunt équivalent qui permet de calculer un taux actuariel après impôt.

$$I_0 = \sum_{t=1}^n \frac{L_t(1-T) + At^*T}{(1+a)^t} + \frac{R_n}{(1+a)^n}$$

$L_t(1-t)$: loyers après impôt

$At^* T$: le montant de la perte de l'économie fiscale sur la dotation

R_n : la valeur de rachat du contrat à l'année n

I_0 : la valeur de l'investissement financé par le crédit-bail

a : le coût actuariel du crédit-bail

le coût actuariel est tout simplement le taux qui égalise la somme actualisée des loyers et de la valeur résiduelle avec la valeur de l'actif mobilier ou immobilier mis à la disposition par la société de financement, mais il faut aussi prendre compte de la déductibilité de la fiscalité.

Il convient de remarquer que :

les loyers sont entièrement déductibles de bénéfice imposable, l'entreprise ne supporte que $(1-T)$; l'entreprise perd la faculté d'amortir les actifs financés par crédit-bail et donc perd l'avantage fiscal lié aux amortissements.

Le coût des crédits à court terme

Le calcul du coût d'une dette à court terme différent de celui de l'endettement à plus d'un an. Comme pour ce qu'on a pu voir dans le calcul des dettes à long terme, le taux apparent des crédits à court terme n'est pas le seul élément à prendre en considération pour calculer leur coût.

En effet, il faut aussi inclure dans les calculs l'incidence des commissions et celle des jours de valeurs qui sont une forme discrète de rémunération du banquier. Ce qui fait qu'en plus du taux directeur de la banque ou du taux de marché, il faut ajouter les majorations dues à la nature spécifique du crédit.

Dans les crédits à court terme, il y a deux méthodes de calcul des intérêts. Les intérêts sont précomptés pour les crédits qui ont un support papier, et ils sont post comptés lorsque les crédits sont sans support (découvert, crédit spot...)

Dans le cas des intérêts post comptés, le taux effectif de la dette est égal à :

$$t = \frac{i(m+d)}{n}$$

avec t : le taux effectif

i : taux d'intérêt

c : capital emprunté

m : durée du crédit

d : majoration due aux jours de banque

dans le cas des intérêts précomptés, le taux effectif est égal à :
on calcule le montant des intérêts versés : $\frac{i(m+d)}{360} * C$

Par déduction, le capital reçu est égal au capital emprunté moins les intérêts, formalisé par l'équation suivante :

$$\text{Capital reçu} = C - \frac{i(m+d)}{360} * C$$

Le taux effectif est donc égal à

$$t = \text{intérêts} / \text{capital reçu} = \frac{1/360}{i * (m+d) - 1}$$

Ces coûts dont on vient de présenter les méthodes de calculs sont surtout en relation avec les concours bancaires, mais comment peut-on, par exemple, évaluer le coût d'un allongement du crédit fournisseur. Le coût de ces formes de financement est toutefois difficile à déterminer car il ne s'agit pas toujours de coûts explicites, faisant l'objet d'une comptabilisation.

L'allongement du crédit fournisseur par exemple correspond au rabais qu'aurait pu obtenir l'entreprise grâce à un règlement rapide. Il s'agit d'un coût d'opportunité qu'il est souvent difficile de déterminer avec précision.

Il faut signaler que le calcul du coût des crédits à court terme pour les intégrer dans le calcul global du capital soulève plusieurs problèmes, car le coût du capital n'est pas un coût à court terme, il représente au contraire une exigence de rentabilité pour des fonds qui sont investis sur plusieurs années.

Comment donc intégrer le coût de cette ressource à court terme dans le calcul du coût du capital. En effet, dans le cas des dettes à court terme, il ne faut pas tenir compte uniquement des intérêts à payer dans l'année à venir, il faut également envisager ceux qui seront calculés au cours des prochains exercices lorsque ces emprunts seront renouvelés.

Ainsi, pour estimer le coût d'un financement à court terme sur une longue période, il faut estimer une moyenne du taux à court terme attendus, et en raison de risque du taux que fait courir un crédit à court terme, il serait judicieux d'ajouter à cette moyenne une prime de risque.

Vu la difficulté que soulève l'application de cette méthode, il serait nécessaire de signaler que la meilleure estimation des taux à court terme est sans doute souvent contenue dans les taux à long terme actuel.

3. LE COUT MOYEN PONDERE DU CAPITAL (CMPC)

Une entreprise dispose de trois sources de financement principales : ses associés, qui apportent des capitaux propres ;

Les tiers (banques, institutions financières, prêteurs divers), qui apportent des capitaux externes (sous forme de prêts et de dettes que l'entreprise aura à rembourser) ; l'autofinancement, essentiellement composé du résultat non distribué de son activité passée (bénéfices des années précédentes). Les capitaux apportés par les associés et les tiers sont souvent plus intéressants que l'autofinancement, limité dans son montant et disponible de manière incertaine, puisqu'il dépend des résultats de l'activité.

Les enjeux du CMPC peuvent s'envisager selon différents points de vue :

- L'entreprise qui recherche de nouveaux financements va s'adresser à ses associés ou à des prêteurs ; elle devra, entre autres, comparer le coût de ses sources de financement pour faire appel à la source la moins chère et utilisera le CMPC comme indicateur de référence ;
- Pour les associés, le coût des capitaux propres est souvent assimilé au rendement attendu par les propriétaires (ou les associés, dans le cas d'une société dont le capital est divisé en parts sociales) exprimé en pourcentage ; il est donc lié à leur coût d'opportunité, autrement dit le rendement des placements similaires qu'ils peuvent faire ;
- Pour les créanciers, le coût des dettes financières équivaut à l'intérêt demandé par les prêteurs.

3.1.1 Présentation du cout moyen pondéré du capital (CMPC)

Le coût moyen pondéré du capital (CMPC), ou weighted average cost of capital (WACC) en anglais, est le taux de rentabilité annuel moyen attendu par les actionnaires et les créanciers, en retour de leur investissement. Le CMPC mesure ce que l'entreprise doit à tous ceux qui ont apporté des capitaux.

Pour l'entreprise, c'est une aide au choix du mode de financement. Pour les associés, il apporte une information sur l'opportunité d'investir dans une entreprise et pour les créanciers, c'est une mesure du risque qu'ils prennent en faisant crédit à une entreprise.

La formule utilisée pour calculer le CMPC est la suivante

$$\text{CMPC} = K_c \frac{C}{C+D} + K_d (1-T) \frac{D}{C+D}$$

Avec :

- K_c : le coût des fonds propres
- K_d : le coût des dettes
- C : la valeur boursière des capitaux propres
- D : la valeur de marché de la dette
- C+D : la valeur totale du capital
- T : le taux d'imposition

Exemple : une entreprise avec un capital composé de 5000 capitaux propres dont le coût est de 15% et 7000 de dettes avec un taux d'intérêt de 10%. Le taux d'imposition est de 40%.

Le coût moyen pondéré est de :

$$(15\% * 5000 / 12000) + ((10\% * 0.6) * 7000 / 12000) = 41.25\%$$

3.1.2 Limites de la méthode de calcul du coût moyen pondéré du capital (CMPC)

Dans le calcul du CMPC, il faut respecter un certain nombre de règles :

- Les coefficients de pondération doivent être déterminés à partir des valeurs de marché et non pas des valeurs comptables des capitaux propres et des dettes.
- La structure permanente des capitaux qu'il convient de retenir, celle que l'entreprise entend durablement maintenir et non une structure financière temporaire.

Certaines critiques ont été émises à l'égard de cette méthode de calcul, à savoir :

- L'usage du CMPC suppose que les projets étudiés appartiennent à la même classe risque que ceux déjà exploités par l'entreprise. Or, il n'y a aucune raison pour que ce soit le cas. Tout nouveau projet ayant un risque divergent ne peut pas être évalué à partir du CMPC.
- La méthode suppose que la structure financière soit la structure actuelle de l'entreprise, cette dernière ayant conditionné l'estimation des coûts individuels.
- Si la structure financière change à terme, il y a introduction de biais car les coûts pondérés ne sont pas indépendants des coefficients de pondération.
- Le coût d'une structure de financement est dépendant de la structure de financement, si on fait varier la structure, les coûts des sources individuels changent car on modifie le risque.

Conclusion

L'évolution des marchés financiers stimulent l'entreprise à diversifier ses choix pour se financer. Toutefois, le choix entre ces différents modes de financement sur la base du coût et du risque que comporte chaque source de financement.

Depuis l'apparition de moyens de financement autre que les capitaux propres, les théoriciens en finance n'ont cessé leurs études en la matière, ce qui a suscité une certaine polémique. Chacun essayant de rendre plus performants et surtout plus utiles pour les entreprises les conclusions et résultats des autres.

Après multiples études, il faut conclure que le choix de financement constitue une activité stratégique pour la pérennisation de l'entreprise. Il n'y a pas de ressources gratuites toutefois l'entreprise doit optimiser les options qui se présentent à elle en minimisant les coûts. Ce choix nécessite des analyses et une méthodologie qui prend en compte des variables impondérables dont chaque modèle proposé s'évertue à prévoir les effets.

L'essentiel pour l'entreprise est de garantir sa solvabilité et sa pérennité par ses choix de financement. Ces choix doivent être retenus en totale cohérence avec les orientations stratégiques de l'entreprise.

Bibliographie

Ouvrages :

Levasseur M, Quintart A, Finance (2^{ème} édition), édit. Economica de gestion. Paris, 1992.
Mourgues N, Financement et coût de capital de l'entreprise, édit. Economica de gestion. Paris, 1993.
Conso P, Hemeci F, Gestion financière de l'entreprise, édit. Dalloz. Paris, 1999.
Tabatoni O, Michel P.A, Evaluation de l'entreprise, PUF. Paris, 1979.
Albouy M, Financement et coût de capital des entreprises, édit. Eyrolles. Paris, 1991.
Barreau J, Delahaye J, DECF gestion financière (épreuve n°4, 10^{ème} édition), édit. Dunod. Paris, 2001.
Chevalier A, Gupta J, Gazengel A, Investissement et financement, édit. ESKA. Paris, 1992.
Tazi K, La monnaie : une approche actuelle de l'économie monétaire, Imprimerie Mohammedia Fedala, 1999.
.Keiser A M, Gestion financière, édition ESKA,1996.
Latreyte J P , Finance d'entreprise, édition economica, paris 1999.
Vernimmem P, Finance d'entreprise, édition Dalloz, Paris 1998.

Ouvrages collectifs :

MBA finance, édit. Maxima (nouveaux horizons). Paris, 1996.
Economie et organisation des entreprises, édit. Foucher. Paris, 1996.

Thèses :

Bahyaoui S 1998, « coût de capital dans les marchés en émergence : une comparaison internationale. »
Mémoire pour l'obtention du DES ès sciences économiques, Université Mohamed V, 151p.

Articles :

Albouy M. « Structure financière et coût de capital. » Encyclopédie de gestion, pp. 3129-3146, édit. Economica, 1997.
Charreaux G. « Théorie financière. » Encyclopédie des marchés financiers, pp. 1897-1910, édit. Economica, 1997.
Cobbaut R. « Théorie du marché financier. » Encyclopédie des marchés financiers, pp. 1954-1978, édit. Economica, 1997.
Charest G. « Rendement, risque et portefeuilles. » Encyclopédie des marchés financiers, pp. 16608-16660, édit. Economica, 1997.
Anthony R-N 1988. «Le coût du capital en comptabilité. » Finance (groupe d'expansion), pp. 52-58, édit. Harvard.

Dictionnaire :

Lexique de gestion (5^{ème} édition), sous la direction de Martinet A.Ch, Silem A, édit. Dalloz. Paris, 2000.