

CHAPITRE 1

LA MÉTHODE DISCOUNTED CASH FLOWS

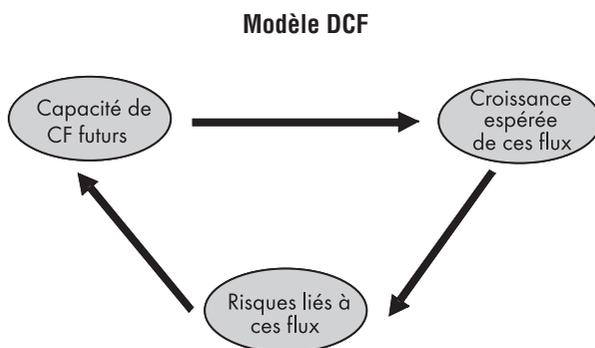
Ce chapitre est consacré à la valorisation par les cash flows actualisés ou DCF. Cette méthode est basée sur la capacité d'une entreprise à générer des flux de trésorerie dans le futur et conduit à actualiser ces derniers à un taux qui reflète le coût d'opportunité du capital investi dans l'entreprise et le risque inhérent à celle-ci. La somme de ces flux actualisés représente la valeur actuelle nette de l'entreprise. En réalité, les flux retenus pour valoriser une société peuvent varier selon les acteurs. Pour certains, il s'agira des bénéfices futurs de la société, pour d'autres les « cash flows » futurs, les dividendes versés ou encore le profit économique (EVA). L'analyste financier en charge de la valorisation choisira les flux qui lui semblent le plus refléter la richesse dégagée par une entreprise. Ce choix se fera en fonction du profil de la société. Par exemple on retiendra plus souvent les dividendes pour une société industrielle en phase de maturité et les « cash flows » pour une société innovante en phase de croissance, ces derniers reflétant les possibilités de réinvestissement de la société dans son activité qui permettront de créer une plus grande valeur à long terme.

Dans ce chapitre nous présenterons le principe de la méthode DCF ainsi que les notions clés à maîtriser pour sa mise en œuvre : free cash flows, coût des fonds propres, coût du capital et valeur résiduelle. Des exemples concrets seront présentés au fur et à mesure pour illustrer nos propos.

1. LE PRINCIPE DU MODÈLE DCF

Ce modèle d'évaluation est développé en 1990 par le cabinet Mc Kinsey, en se basant sur des travaux académiques fondateurs de Sharpe, Modigliani et Miller, Gordon et Shapiro, ou encore Markowitz. Il fait office de référence en matière d'évaluation des entreprises. La méthode consiste à effectuer des projections vers le futur et pose un certain nombre d'hypothèses dont l'objectivité est déterminante pour la valorisation. L'analyse de la valeur est basée sur trois facteurs :

- La capacité de l'entreprise à générer des cash flows dans le futur ;
- La croissance attendue de ces mêmes cash flows ;
- Les risques inhérents à la réalisation de ces cash flows.



Pour mener à bien le modèle DCF, il est conseillé de mener une analyse approfondie de l'entreprise (sa position et ses atouts et faiblesses) sans pour autant oublier la qualité et la motivation du management. Par ailleurs, et au niveau de la branche/secteur, il s'agit d'analyser :

- La concurrence ;
- Les barrières à l'entrée ;
- Les produits de substitution ;
- La force des fournisseurs ;
- La force des clients.

1.1. Analyse de sensibilité

La valorisation n'étant pas une science exacte, la valeur résulte de la prise en compte de plusieurs scénarios qu'on fait tourner en faisant varier les hypothèses du modèle de base. Pour cela on procède à une analyse de sensibilité menée en deux étapes :

- Étape 1 : Identifier les variables ayant un impact important sur la valeur (*value drivers*) ;
- Étape 2 : Mesurer l'impact de ces différentes variables sur la valeur (analyse de sensibilité : *sensibility analysis*).

L'idée principale derrière ce modèle (et les autres versions du modèle DCF) est que la valeur d'une entreprise aujourd'hui est égale à tous les cash flows futurs actualisés à un taux d'actualisation qui reflète le niveau de risque inhérent à l'occurrence de ses cash flows. En d'autres termes, on a besoin d'estimer, tous les cash flows futurs année par année, d'estimer le niveau de risque associé à ces cash (*i.e.* calculer le taux d'actualisation ou le coût du capital) et d'actualiser les cash flows.

Plusieurs facteurs expliquent le succès du modèle DCF :

- D'abord, le modèle est solide sur le plan théorique et compatible avec la théorie financière et d'autres modèles utilisés sur les marchés financiers, comme par exemple le MEDAF (Modèle d'Évaluation des Actifs Financiers). Le fait que la grande majorité des financiers académiques défendent clairement le modèle DCF lui donne un poids considérable ;
- L'évaluation générée par le modèle DCF s'accorde bien avec la façon dont les marchés valorisent la société en pratique. Les modèles d'évaluation produisent une valeur théorique de la société, et si l'entreprise est cotée (négociée publiquement), on dispose alors d'une valeur pratique avec laquelle on peut mener des comparaisons ;

- En théorie, le modèle DCF s'applique à tous les types de sociétés, de la jeune entreprise high-tech (*start-up*) aux multinationales matures ;
- Le modèle DCF est insensible à l'« habillage de bilan » (hypothèse dite *window dressing*) quand les comptes de l'entreprise sont manipulés. Tant que le modèle se concentre sur les cash flows, n'importe quelle mesure comptable qui n'affecte pas les cash flows, n'affecte pas le modèle DCF ;
- Le modèle DCF nécessite une compréhension du business sous-jacent de l'entreprise et le secteur dans lequel elle opère. Cela signifie que l'évaluateur a besoin d'examiner les facteurs qui affectent la valeur de la société.

1.2. Les-préquis

Avant d'aller plus en avant, il est important de mentionner que le modèle DCF lui-même doit être considéré comme un calculateur : c'est une machine qui va produire une valeur basée uniquement sur vos inputs et elle peut produire n'importe quelle valeur souhaitée. Par conséquent, la difficulté pour appliquer l'évaluation par les DCF n'est pas la construction du modèle, mais plutôt de décider des variables utilisées (*inputs*) eu égard aux perspectives futures de la société. Ceci est le principal challenge, y compris pour des évaluateurs professionnels très expérimentés. Ainsi, à chaque fois que l'on conduit une évaluation, il faut se donner le temps nécessaire et faire attention à l'analyse sous-jacente.

La présentation du modèle DCF standard de Mc Kinsey qui suit est divisée en 4 principales phases :

- Estimer le coût du capital (WACC) ;
- Calculer les cash flows disponibles (*Free Cash Flows* : FCF) ;
- Calculer la valeur actualisée des FCF et celle de la valeur résiduelle et ;
- En déduire la valeur de l'entreprise.

2. L'ESTIMATION DU COÛT DU CAPITAL

Comme mentionné plus haut, la valeur d'une entreprise selon le modèle Mc Kinsey est basée sur la somme de tous les free cash flows futurs. Par conséquent, la première chose à faire est de calculer le coût du capital avec lequel on va actualiser ces cash flows. Ce taux d'actualisation reflète le risque attaché aux cash flows prévisionnels. Plusieurs méthodes existent, mais le coût moyen pondéré du capital (CMPC) ou encore le WACC (*Weighted Average Cost of Capital*) est le plus utilisé aujourd'hui. Le WACC est un coût d'opportunité qui évalue pour les investisseurs l'intérêt qu'ils ont à investir leur argent dans cette société plutôt qu'ailleurs. Le coût du capital est en effet le taux de rentabilité minimum que doivent dégager les investissements de l'entreprise pour que celle-ci puisse satisfaire les exigences de rentabilité des actionnaires et des créanciers.

Le WACC taux se définit comme la somme :

- Du coût des capitaux propres, pondéré par leur importance dans la structure de financement à long terme de l'entreprise (capitaux propres et dettes financières à long terme) ;

- Du coût lié à l'endettement financier à long terme net d'impôt, pondéré par son poids dans la structure de financement à long terme de l'entreprise.

Ainsi, le WACC est calculé selon la formule suivante :

$$\text{WACC} = k = k_d (1 - \tau) W_d + k_e W_e$$

Avec :

- ▶ $k_d (1 - \tau)$, coût de la dette net d'impôt, car les intérêts de la dette sont déductibles ;
- ▶ τ : taux de l'impôt sur les sociétés ;
- ▶ k_e le coût des fonds propres ;
- ▶ W_d et W_e représentent respectivement le poids de la dette et celui des fonds propres dans la structure financière : $W_d = D/V$; $W_e = FP/V$; et $V = D + FP$ = valeur de capitalisation de l'entreprise ;
- ▶ D : valeur de marché de la dette ;
- ▶ FP : valeur de marché des fonds propres.

Trois étapes sont nécessaires pour la détermination du coût du capital :

- L'évaluation de la structure du capital « cible » ;
- Le calcul du coût des fonds propres (k_e) ;
- Le calcul du coût de la dette (k_d).

2.1. La structure de capital cible de l'entreprise

Le terme structure du capital se réfère à la façon dont la société a financé ses opérations, ce qui en général se fait par recours à la dette ou aux fonds propres. Le point central dans l'analyse de la structure du capital est le ratio dette/fonds propres de la société. La première étape dans la détermination du WACC consiste donc à évaluer la structure du capital cible de celle-ci. Ceci s'effectue grâce à l'estimation de quatre inputs :

- L'actuelle structure du capital basée sur les valeurs de marché ;
- Les structures du capital d'entreprises comparables ;
- La probable structure du capital basée sur la politique de financement/d'investissement et la stratégie du management (*business plan*) ;
- La structure du capital qui permet le WACC le plus faible tout en ayant le taux de couverture des intérêts (*interest coverage*) satisfaisant et un avantageux arbitrage entre les risques opérationnels et les risques financiers.

Enfin, les pondérations retenues pour le calcul de la structure financière cible sont estimées à leur valeur de marché et non à leur valeur comptable. La valeur de marché des capitaux propres est donnée par la capitalisation boursière définie comme le produit du cours boursier de l'entreprise par le nombre d'actions en circulation. La valeur de marché de la dette est plus difficile à obtenir car elle suppose la cotation de l'endettement sous forme d'obligations. Dans la pratique, on fait souvent l'hypothèse que la valeur de marché de la dette est égale à sa valeur comptable.

2.2. Calcul du coût des fonds propres (*cost of equity*)

Le coût des fonds propres ou le taux de rentabilité minimum requis par les actionnaires, est le coût auquel une société peut attirer davantage de capitaux de la part d'investisseurs externes. En d'autres termes, c'est le rendement que les investisseurs « exigent » pour investir dans la société et non pas ailleurs. Il constitue ainsi un coût d'opportunité pour celui qui fournit les fonds propres.

Le coût des capitaux propres se calcule par référence à la rentabilité exigée par les actionnaires d'entreprises comparables cotées en Bourse. La pondération entre l'endettement financier et les capitaux propres est déterminée par référence à une structure de financement optimale, c'est-à-dire générant un coût de financement minimum pour la société.

Le coût des fonds propres comprend deux composantes : un taux d'intérêt sans risque que les investisseurs touchent lors d'un investissement sans risque, et un rendement additionnel qui est compatible avec le niveau du risque pris par l'investisseur lorsqu'il investit dans l'entreprise. Il existe deux modèles de détermination de ce coût : le MEDAF ou CAPM (*Capital Asset Pricing Model*, Sharpe, 1964), et le modèle de Gordon et Shapiro (1965).

2.2.1. Le MEDAF

Selon le MEDAF, la rentabilité ou le coût d'une action dépend de la rémunération de l'actif sans risque et d'une compensation visant à indemniser la prise de risque.

Coût des fonds propres

= taux d'intérêt sans risque + Bêta × (prime de risque du marché)

Par conséquent, la formule du MEDAF est la suivante :

$$k_e = r_f + \beta_i (r_m - r_f)$$

Sachant que :

- Le taux d'intérêt sans risque (r_f) se réfère habituellement au rendement des obligations d'État ou aux Bonds du Trésor du pays auquel appartient la société à évaluer, avec une durée qui correspond à l'horizon d'investissement de l'investisseur. Comme l'investissement en fonds propres est généralement de long terme, une obligation avec une durée longue doit être utilisée. En France, on recommande l'usage des OAT 10 ans ;
- La prime de risque du marché ($r_m - r_f$) est la prime de risque moyenne requise pour investir dans des actifs risqués (par exemple, les actions) en comparaison avec des investissements sûrs (par exemple, les obligations d'État). Plus précisément, c'est la différence entre le rendement d'actifs risqués et celui d'actifs non risqués ;
- Bêta (β) est une mesure du risque systématique ou le risque spécifique associé à la société. Un β supérieur à 1 signifie que l'entreprise est considérée comme devant avoir un risque et un rendement plus élevés que le marché en général car elle amplifie les mouvements du marché. Un β inférieur à 1 signifie que la société a un risque et un rendement plus faibles que le marché. Ce coefficient mesure donc la sensibilité (ou la volatilité) de l'actif par rapport au marché. Plus β est élevé plus l'actif est considéré comme volatil et donc risqué. Si par exemple, $\beta = 1.3$ cela signifie que si le marché monte de 1 % par exemple, le titre monte

de 1.3. Il fait donc mieux que le marché. Par contre si le marché baisse de 1 % le titre baisse de 1.3 %. Il fait donc moins bien que le marché. En finance, il n'y a jamais de repas gratuit, plus le risque attribué à l'investissement est élevé et plus la rentabilité exigée sur les fonds investis est élevée.

Dans le but d'estimer ce risque spécifique de l'entreprise, il est nécessaire d'analyser son activité, ses fondamentaux, et les facteurs critiques pour son succès. L'estimation des β repose sur une analyse historique des relations entre les fluctuations du cours d'une action et celles du marché. Ces relations sont représentées graphiquement dans un nuage de points et ajustées par une droite déterminée graphiquement ou statistiquement par la méthode des moindres carrés ordinaires. Cette droite qui ajuste le mieux les points est la droite de régression de l'entreprise, dont l'expression est la suivante :

$$r_{i,t} = \alpha_i + \beta_i r_{m,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Où α_i l'ordonnée à l'origine, représente la rentabilité espérée du titre lorsque la rentabilité du marché est nulle. β_i , la pente de la droite, est la mesure du coefficient bêta, appelée risque systématique du titre, et ε_i est un terme d'erreur. L'écart-type de ce terme d'erreur est une mesure de risque spécifique du titre. Cette mesure signale que le marché n'explique pas parfaitement les variations du titre et qu'il existe des facteurs propres à la société, comme la qualité du management, qui expliquent le risque de l'investissement. Ainsi, le coefficient β est déterminé par la régression linéaire des rendements passés d'une action donnée « i » avec les rendements passés du portefeuille du marché représentés en général par les rendements d'un indice boursier. Il correspond à :

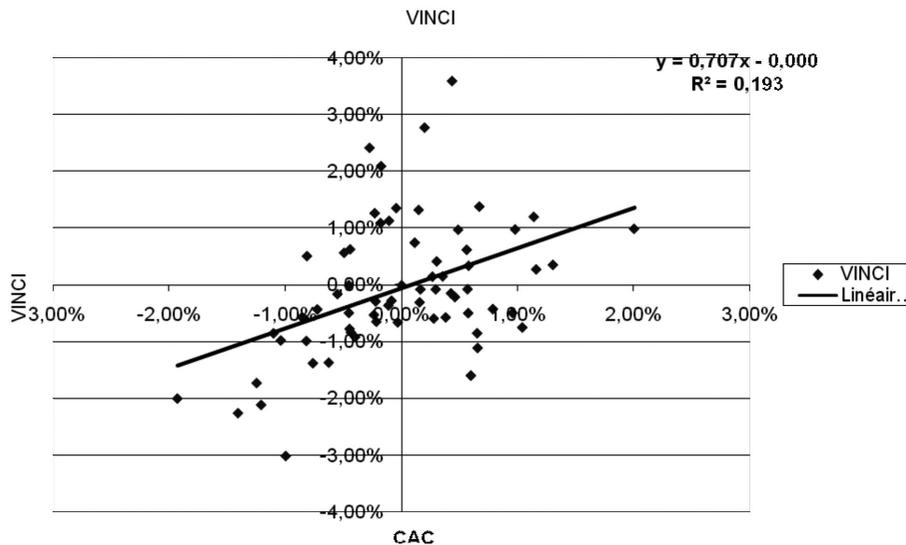
$$\beta_i = \frac{Cov(r_{i,t}, r_{m,t})}{Var(r_{m,t})}$$

Où :

- ▶ $Cov(r_{i,t}, r_{m,t})$: la covariance des rendements du ⁱème actif avec le marché ;
- ▶ $Var(r_{m,t})$: la variance des rendements de l'indice du marché.

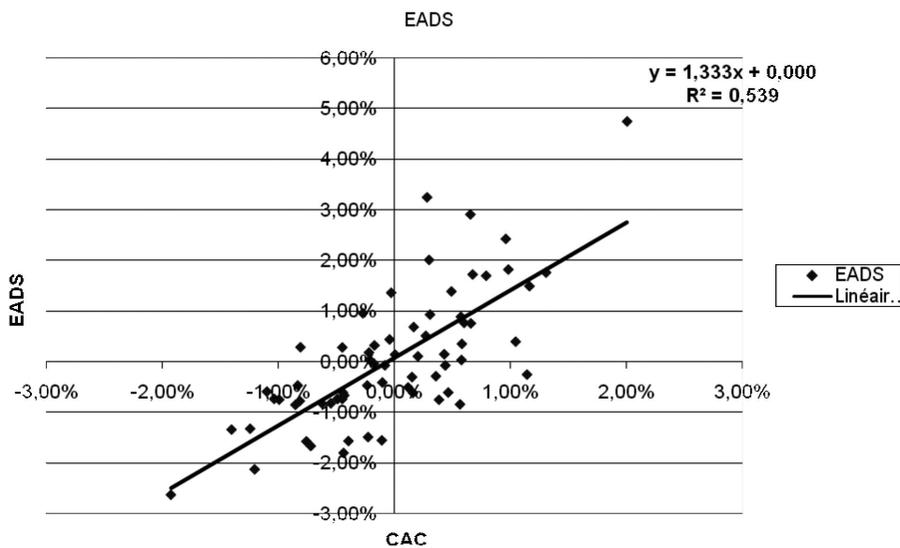
Les graphiques ci-dessous nous donnent l'estimation des coefficients β pour deux sociétés du CAC 40 VINCI et EADS.

Exemple 1 : β inférieur à 1 (cas de VINCI)



Source : Bloomberg, calculs de l'auteur (période du 21-07-2006 au 21-10-2006)

Exemple 2 : β supérieur à 1 (cas de EADS)



Source : Bloomberg, calculs de l'auteur (période du 21-07-2006 au 21-10-2006)

Exemple 3 : Calcul du coût des fonds propres par le MEDAF : le cas de l'entreprise FRIE

Pour calculer le coût des fonds propres de l'entreprise FRIE, nous disposons des informations suivantes :

- ▷ Taux de l'OAT 10 ans = 5.10 %
- ▷ Prime de risque de marché = 10.20 %
- ▷ β société = 1.37

L'équation du MEDAF nous permet de déterminer la rentabilité minimum exigée par les actionnaires :

$$k_e = r_f + \beta_i (r_m - r_f)$$

$$k_e = 5.10 \% + 1.37 (10.20 \%) = 19.07 \%$$

Exemple 4 : Calcul de β : Entreprise ALBINA PARTNERS

Les rendements trimestriels du fonds d'investissement Albina Partners et du S&P 500 sont les suivants :

Année/Trimestre	Rendement fonds A.P %	Rendement S&P 500 %
2004/T3	- 1.9	- 3.7
2004/T4	19	18.3
2005/T1	12	15
2005/T2	4.2	5.9
2005/T3	- 8.7	- 7.2
2005/T4	4.1	5.3
2006/T1	24.9	23.1
2006/T2	2.8	6

Calculez le coefficient β pour le fonds Albina Partners.

Réponse

Nous savons que β est déterminé comme suit :

$$\beta_i = \frac{Cov(r_{i,t}, r_{m,t})}{Var(r_{m,t})}$$

La détermination de β se fait grâce à l'utilisation d'Excel dans le cadre d'une résolution par les Moindres Carrées Ordinaires (MCO). Le coefficient β est solution de l'équation du MEDAF :

$$\beta^{AP} = 1.03$$