Fiche technique Fairness Finance n°5

Les primes Fairness Finance et l'approche « APV »

Le coût du capital implicite est calculé dans un premier temps selon une approche « APV », soit à dette nulle, avant que ne soit établi le coût des fonds propres avec levier. Cette approche permet d'isoler la prime de risque MEDAF et les primes de taille.

L'approche « Adjusted Present Value » ou APV consiste à tenir compte de l'effet de levier d'endettement, non pas en corrigeant le taux d'actualisation, mais en ajustant les flux. Nous retenons cette approche comme étape de calcul intermédiaire du coût du capital avec levier ainsi que pour isoler la prime de risque MEDAF et les primes de taille.

DCF par l'approche APV : définition

Parmi les multiples formalisations existantes de l'APV, nous retenons celle qui nous semble être la seule cohérente avec le modèle le plus répandu d'estimation de l'effet de levier sur le risque systématique, i.e. le modèle d'Hamada :

- L'endettement tend à accroître le risque systématique du rendement des fonds propres. Nous devons à Robert Hamada (1972) la formalisation la plus utilisée par les professionnels de l'évaluation du lien théorique entre dette et bêta :

$$\beta_L = \beta_U \times \left(1 + \frac{DN}{E}(1 - Tx)\right) \qquad 1)$$

Où β_L désigne le bêta de la société endettée, β_U celui de la même société sans dette financière (*unlevered*), DN le montant de la dette financière nette, E la valeur de marché des fonds propres, et Tx, le taux de déductibilité des intérêts de la dette.

Bien que cette approche présente certaines limites théoriques, nous la considérons comme une approximation acceptable de l'effet de levier sur le risque systématique compte tenu de sa simplicité et de son utilisation très répandue (le risque de défaut étant par ailleurs intégré dans notre modèle).

- L'interprétation formelle de la formule d'Hamada en termes d'APV est due à Pablo Fernandez. Cette approche suppose que le levier d'endettement d'une société est géré par les entreprises en fonction de la valeur comptable de leurs actifs (prix de revient et durée d'utilisation) et non pas en fonction de la valeur de marché de leurs fonds propres. Par cette approche, les cash flows ajustés selon l'APV sont actualisés au coût des fonds propres à dette nulle, K_U, en déduisant le bêta à dette nulle du bêta observé en bourse selon la formule n° 1.

Il est ainsi équivalent d'actualiser au coût des fonds propres avec levier, K_L, un cash flow libre pour l'actionnaire, ECF (*equity cash flow*), ou d'actualiser au coût des fonds propres à dette nulle, K_U, un cash flow à dette nulle, FCF (*firm cash flow*), ajusté du bouclier fiscal, TS, (*tax shield*) et du coût systématique du levier, SCL (*systematic cost of leverage*).

Si l'on pose que la valeur d'entreprise à dette nulle VE_U s'obtient par le calcul suivant :

$$VE_U = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCF_t}{(1 + k_U)^t} \qquad 2)$$

Alors selon l'approche APV, la valeur d'entreprise avec levier d'endettement se calcule comme suit :

$$VE_L = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCF_t + TS_t - SCL_t}{(1 + k_U)^t} \qquad 3)$$

$$\text{Avec :} \begin{cases} TS_t = DN_{t-1} \times k_U \times Tx_t \\ SCL_t = DN_{t-1} \times (k_D - r_f)(1 - Tx_t) \end{cases}$$

Où DN désigne l'endettement net, Tx le taux de déductibilité des intérêts d'emprunt, k_D le coût de la dette et r_f le taux sans risque.

Copyright © 2017 BM&A Advisory & Support

Pour rappel, le cash flow à dette nulle, FCF (aussi qualifié de cash flow d'exploitation) est égal à :

$$FCF = EBE - IS - Inv - \Delta BFR$$

Où EBE désigne l'excédent brut d'exploitation, IS, l'impôt sur les sociétés, Inv, les investissements nets des produits de cession d'immobilisations et ΔBFR, la variation du besoin en fonds de roulement.

Déduction de la prime MEDAF

Au niveau agrégé du marché[1], le coût des fonds propres à dette nulle K_U est égal à :

$$k_U = r_f + \beta_U \Pi_R + \Pi_d + \Pi_O \qquad 4)$$

Où β_U désigne le bêta à dette nulle du marché, Π_R, la prime de risque MEDAF, Π_d, la prime de risque de défaut pour les actions, Π_O, la prime pour biais d'optimisme, et r_f le taux sans risque[2].

Par ailleurs, le spread de crédit moyen du marché, Sc, est décomposé de la façon suivante :

$$Sc = \beta_D \Pi_R + \Pi_{dD} + \Pi_A \qquad 5)$$

Où β_D désigne le bêta moyen pondéré théorique des dettes des sociétés de notre échantillon, Π_{dD}, la prime de risque de défaut des emprunts *corporate* et Π_A, la prime additionnelle des emprunts *corporate* notés AAA comparés aux emprunts d'Etat de mêmes notation et durée.

En désignant par P le taux de perte des créanciers-prêteurs en cas de défaut, nous posons que celui-ci est de 100 % pour l'actionnaire :

$$\Pi_d = \frac{\Pi_{dD}}{P} \qquad 6)$$

D'après les équations n°1, n°4, n°5 et n°6, nous déduisons l'expression de la **prime de risque MEDAF**, Π_R :

$$\Pi_R = \frac{\Pi_{EU} - \Pi_O - (Sc - \Pi_A)/P}{\beta_U - \frac{\beta_D}{P}} \qquad 7)$$

Où Π_{EU} est la prime de marché à dette nulle i.e. $k_U - r_f$.

Ce résultat suppose de notre part l'estimation préalable du spread de crédit des sociétés de notre échantillon, du taux de récupération des créances, du bêta de la dette et de la prime de biais optimiste.

Passage du k_U au k_L du marché

La **prime de risque du marché avec levier** d'endettement (ou « écart »), Π_E, se déduit des résultats précédents :

$$\Pi_E = \Pi_R + \Pi_d + \Pi_O \qquad 8)$$

Il est rappelé que la prime de marché avec levier est égale à l'écart entre le coût des fonds propres (avec levier) exigé en moyenne (pondéré par les capitalisations) et le taux sans risque[3] :

$$k_L = \Pi_E + r_f \qquad 9)$$

Déduction des primes de taille

Connaissant le coût du capital à dette nulle du marché tel qu'exprimé selon l'équation n°4, et en désignant par $k_{U.i}$ celui d'un des quantiles de taille parmi lesquels nous répartissons les sociétés de notre échantillon :

$$k_{U.i} = r_f + \beta_{U.i} \Pi_R + \Pi_d + \Pi_O + \Pi_{L.i} \qquad 10)$$

Avec $\Pi_{L.i}$ désignant la prime de taille et $\beta_{U.i}$ le bêta à dette nulle relatifs au quantile.

Alors, d'après les équations n°4 et n°10, on déduit l'expression de la **prime de taille** du quantile :

$$\Pi_{L.i} = k_{U.i} - k_U - \Pi_R(\beta_{U.i} - \beta_U) \qquad 11)$$

[1] Moyenne pondérée par les capitalisations.

[2] Ces termes étant définis dans les fiches techniques n°0, n° 2 et n° 3.

[3] Cf. fiche technique n° 3.

Copyright © 2017 BM&A Advisory & Support