

**Exercice 4 du quiz final du cours Gestion financière (2008-2009 T2) :
« Détermination du coût du capital pour un investissement sur une période »
(7 points)**

L'objet de cet exercice est de déterminer le coût du capital en fonction de la structure financière de l'entreprise. Cet exercice traite le cas particulier d'un investissement sur une période pour lequel une formule simple peut être obtenue.

A) Cas général

L'entreprise FINEX considère un nouvel investissement physique. La structure de financement de cet investissement comprend des fonds propres et de la dette. Le ratio d'endettement est noté e .

L'investissement physique est caractérisé par une séquence de flux réels notés $\{I_t\}_{t=0,T}$. La valeur de ces flux a été calculée en ne tenant pas compte de l'économie d'impôt liée à la déductibilité des intérêts de la dette utilisée au niveau du compte de résultat de l'entreprise. En d'autres termes, on a supposé pour le calcul de la valeur des flux que l'entreprise n'était pas endettée (un ratio d'endettement e égal à 0). Ces flux sont actualisés au taux $r(e)$ appelé le coût du capital qui dépend des taux de rémunération espérés des bailleurs de fonds, du taux d'imposition des bénéfices et de la structure de financement de l'investissement caractérisé par le ratio d'endettement e . L'économie d'impôt liée à l'utilisation de la dette est alors prise en compte au niveau du taux d'actualisation. Si le projet d'investissement n'était financé que par des fonds propres ($e=0$), le taux d'actualisation serait $r(0)$.

Les flux avec les créanciers de l'entreprise, notés $\{C_t\}_{t=0,T}$, sont actualisés au taux de rémunération de la dette exigé par les créancier (soit le taux d'intérêt de la dette i , taux supposé sans risque pour des niveaux de risque économique et financiers raisonnables).

Les flux d'économie d'impôt liée à l'utilisation de la dette, notés $\{Ec.Imp_t\}_{t=0,T}$, sont aussi actualisés au taux sans risque i . Le taux d'imposition des bénéfices est noté τ .

Les flux avec les actionnaires de l'entreprise, notés $\{A_t\}_{t=0,T}$, sont actualisés au taux $k(e)$, taux de rémunération minimum des fonds propres exigé par les actionnaires qui dépend du risque économique de l'entreprise et du risque financier caractérisé par le ratio d'endettement e . Si le projet d'investissement n'était financé que par des fonds propres ($e=0$), le taux d'actualisation est alors égal à $k(0)$.

Question 1 : rappeler la formule exprimant le coût du capital $r(e)$ en fonction du taux d'intérêt de la dette i , du taux de rémunération minimum des fonds propres $k(e)$, du taux d'imposition τ et du ratio d'endettement e .

Question 2 : déterminer la valeur financière de l'investissement notée $V_f(I)$ dans le cas où la structure de financement comprend à la fois des fonds propres et de la dette. On exprimera cette valeur de deux manières différentes: 1) en fonction des flux $\{I_t\}_{t=1,T}$ et du taux d'actualisation $r(e)$; et 2) en fonction des flux $\{I_t\}_{t=1,T}$ et du taux d'actualisation $r(0)$, et des flux d'économie d'impôt liée à l'utilisation de la dette $\{Ec.Imp_t\}_{t=1,T}$ et du taux d'actualisation i .

Question 3 : en déduire une relation (très générale) entre le coût du capital $r(e)$ dans le cas d'un financement mixte par fonds propres et par dette et le coût du capital $r(0)$ dans le cas d'un financement uniquement par fonds propres.

B) Cas particulier d'un investissement sur une période

L'entreprise FINEX considère un projet d'investissement sur une période ($T=1$). Le montant initial de l'investissement (acquisition d'actifs immobilisés, constitution du besoin en fonds de roulement et du disponible minimum nécessaire à l'exploitation) est noté I_0 . Le projet devrait générer un flux d'un montant I_1 à la date 1 (ce flux comprend le flux d'exploitation net d'impôt, le flux lié à la cession des actifs immobilisés net de l'impôt sur la plus-value de cession éventuelle et la restitution de besoin en fonds de roulement et du disponible minimum nécessaire à l'exploitation). Le montant de ce flux a été calculé en ne tenant pas compte de l'économie d'impôt liée à l'utilisation de la dette. En d'autres termes, on a supposé pour le calcul de ce flux que l'entreprise n'était pas endettée.

La structure de financement initiale est composée de fonds propres FP_0 et de dette D_0 . La dette émise par l'entreprise est entièrement remboursée à la date 1. Les intérêts sont calculés à partir du montant emprunté initialement auquel est appliqué le taux d'intérêt de la dette i . Bien que l'investissement soit risqué, la dette elle-même et l'économie d'impôt qui en découlent peut être considérées comme sans risque.

L'impôt sur les bénéfices est payé à la fin de l'année.

Question 4 : expliciter la valeur financière initiale (à la date 0) de l'investissement notée $V_r(I)$ dans le cas particulier d'un investissement sur une période. On donnera deux expressions de cette valeur selon la méthode retenue pour tenir compte de l'économie d'impôt liée à l'utilisation de la dette (au niveau des flux ou au niveau du taux d'actualisation).

Question 5 : expliciter une relation simple entre le coût du capital $r(e)$ dans le cas d'un financement mixte par fonds propres et par dette et le coût du capital $r(0)$ dans le cas d'un financement uniquement par fonds propres. On utilisera un ratio d'endettement financier (calculé à partir de valeurs financières). On montrera que la relation est de la forme :

$$1 + r(e) = (1 + r(0)) \cdot (1 - X)$$

où X est une quantité dépendant de e , i et τ que l'on explicitera.

Commenter le résultat obtenu.