

CONCOURS DE RECRUTEMENT DE LA 38^{ème} PROMOTION (Banque)

Samedi 7 Juillet 2018

Épreuve de Finance

Durée : 1h 30

Nombre de pages : 02

Question 1 (3 Points)

- 1- Sur le marché de change : Qu'est-ce qu'une cotation à l'incertain ; donner un exemple portant sur le Dinar Tunisien ou sur le Dinar Algérien (avec des données se rapprochant de la réalité)
- 2- Qu'est-ce qu'une Option « in the money » ; donner un exemple

Eléments de Réponse :

- 1- Cotation à l'incertain : Cotation d'une unité d'une devise étrangère exprimée en une quantité variable de la monnaie locale.
Exemples :
Fin juin 2018 : 1 USD = 2.63 TND ; 1 EUR = 3,1 TND
Fin juin 2018 : 1 USD = 117 DZD ; 1 EUR = 137 DZD
- 2- Une option d'achat (call) est dans la monnaie lorsque le prix d'exercice de l'option est inférieur au prix de marché du sous-jacent,
Une option de vente (put) est dans la monnaie lorsque le prix d'exercice de l'option est supérieur au prix de marché du sous-jacent.

Question 2 (4 points)

Dans le cadre des développements théoriques portant sur l'endettement des entreprises :
Présenter brièvement les 2 théories suivantes :

- a. La théorie du trade-off (2 points)
- b. La théorie du pecking order. (2 points)

(5 lignes au maximum pour chacune des 2 théories)

Eléments de Réponse :

La théorie du Trade-off (Trade off Theory) et la théorie de la hiérarchie de financement (Pecking Order Theory of Financing) (POT) sont deux théories développées pour expliquer le comportement de financement de la firme. Leur objectif est d'examiner les effets de complémentarité et de substitution entre les différentes sources de financement de la firme : Capitaux Propres et Dettes.

- a. La Théorie de compromis permet de démontrer l'existence d'un taux d'endettement optimal : un taux qui maximise la valeur de l'entreprise. Il s'agit en fait d'un arbitrage entre les économies fiscales générées par la déductibilité des charges financières et des coûts de détresse financière générés par l'augmentation du risque de l'entreprise

en s'endettant d'avantage. Cet arbitrage aboutit, selon la théorie du compromis, à un ratio d'endettement optimal.

- b. Théorie du pecking order : La théorie du pecking order a été développée par S. Myers en 1984.

Les asymétries d'information déterminent la structure financière : Pour minimiser le coût de ces asymétries d'information, les dirigeants choisiront prioritairement l'autofinancement quand ils ont les fonds disponibles pour financer un projet, ensuite s'ils sont obligés de passer aux solutions externes pour chercher des fonds, ils privilégieront la dette la moins risquée comme les obligations ordinaires, puis la dette risquée et n'opteront pour une émission d'actions qu'en dernier recours (dirigeants devraient s'assurer avant que le prix de l'émission soit assez élevé pour ne pas pénaliser les anciens actionnaires.)

La Théorie du pecking order tend donc à justifier la classification des modes de financement des entreprises.

Question 3 (2 Points)

Le taux d'intérêt auquel une épargne est rémunérée est de 5%
Combien d'années devez-vous attendre pour doubler votre capital ?

Eléments de Réponse :

$$C(1+i)^n = 2C$$

$$(1+i)^n = 2 \quad (1,05)^n = 2$$

$$\text{Log}(1,05)^n = \text{Log } 2$$

$$n \text{ Log } (1,05) = \text{Log } 2 \quad n = \text{Log } 2 / \text{Log}(1,05) = 14,2 \text{ Années}$$

Question 4 (4 points)

On considère que le taux sans risque est de 6%.

La distribution de la rentabilité du portefeuille de marché (R_m) et celle de la rentabilité d'un titre i (R_i) sont les suivantes :

Probabilité	Rendement du Marché	Rendement du Titre i
0,1	-0,15	-0,30
0,3	0,05	0,00
0,4	0,15	0,20
0,2	0,20	0,50

- 1- Calculez le Béta du titre i . (3 points)
- 2- Un investisseur a-t-il intérêt à acquérir le titre i . Justifiez votre réponse. (1 point)

Eléments de Réponse :

1- $\beta = \text{Cov}(R_i, R_m) / V(R_m)$

- $E(R_m) = (-0.15 \times 0.1) + (0.05 \times 0.3) + (0.15 \times 0.4) + (0.20 \times 0.2) = 0.1$
- $\sigma^2(R_m) = (-0.15 - 0.1)^2 + (0.05 - 0.1)^2 + (0.15 - 0.1)^2 + (0.20 - 0.1)^2 = 0.01$
- $\sigma(R_m) = 0.1$

- $E(R_i) = (-0.3 \times 0.1) + (0.00 \times 0.3) + (0.20 \times 0.4) + (0.50 \times 0.2) = 0.15$
- $\sigma^2(R_i) = (-0.3 - 0.15)^2 + (0.00 - 0.15)^2 + (0.20 - 0.15)^2 + (0.50 - 0.15)^2 = 0.0525$
- $\sigma(R_i) =$

$$\beta = 0.1 \cdot (-0.3 - 0.15) \cdot (-0.15 - 0.1) + 0.3 \cdot (0.00 - 0.15) \cdot (0.05 - 0.1) + 0.4 \cdot (0.20 - 0.15) \cdot (0.15 - 0.1) + 0.2 \cdot (0.50 - 0.15) \cdot (0.15 - 0.1) / 0.01$$

$$\beta = 2.15$$

2- MEDAF : $E(R_i) = 0.06 + (0.10 - 0.06) \cdot 2.15 = 0.146 \leq 0.15$ titre sous évalué donc

Tout investisseur a intérêt à acquérir le titre i .

Question 5 (6 points)

La Société XA est leader de son marché. Elle est totalement financée par capitaux propres.

Le taux de Rendement attendu de ses Capitaux Propres est de 10%.

Elle est soumise à l'impôt sur les bénéfices au taux de 25%.

Devant la demande croissante de ses produits, elle envisage d'augmenter sa capacité de production actuelle en investissant (fin 2017) dans l'acquisition de nouveaux équipements (amortissables selon le mode linéaire sur 10 ans) pour un coût de 40 Millions (u.m : unités monétaires).

Ce projet d'extension devrait générer sur une période de 10 ans :

- Un chiffre d'Affaires de 10 millions (u.m) par an et ce pendant 10 ans à partir de 2018.
- Un résultat d'exploitation (Résultat Avant Intérêt et Impôt) de 3,4 millions (u.m) par an et ce pendant 10 ans à partir de 2018.

La durée de vie du projet est de 10 ans ; la valeur du projet après dix ans est supposée égale à zéro.

1- Le financement est réalisé à 100% par Capitaux Propres :

- a. Le besoin en Fonds de Roulement est négligeable, l'entreprise doit-elle réaliser le projet d'extension ? (2 points).
- b. Le besoin en Fonds de Roulement représente 20% du Chiffre d'affaires : l'entreprise doit-elle réaliser le projet d'extension ? (2 points).

2- Le financement est réalisé à 100% par emprunt bancaire à un taux de 6% d'une durée de 5 ans, remboursable in fine.

En supposant un besoin en Fonds de Roulement négligeable : Quelle serait la décision de l'entreprise. Justifiez votre réponse. (2 points).

Eléments de Réponse :

1. Financement par Capitaux Propres :

$$CFN = RN + DAM = (3.4 \times 0.75) + 4 = 6,55$$

- a- BFR = 0 : VAN = 0,25 Projet rentable et donc à retenir
- b- BFR = 20% du CA BFR = 2
 $VAN = 0.25 - 2 + 2(1.1)^{-10} = -1$ Projet non rentable et donc à rejeter

2. Financement par Dettes :

BFR = 0 , Projet encore plus rentable (que 1-a) et donc à retenir

Argumentation :

- Argument 1 : En utilisant le critère de la VAN Ajustée, La VAN dégagée par le projet est augmentée par la VAN de l'emprunt qui consiste à la somme des économies d'impôt sur emprunt actualisées.
- Argument 2 : En utilisant le critère de la VAN, le coût du Capital diminue (du fait du coût de la dette inférieur au coût des capitaux propres même si celui-ci augmente avec la dette) et donc la VAN augmente.