

Institut de Financement du Développement du Maghreb Arabe

Institut de Financement du Développement du Maghreb Arabe
CONCOURS DE RECRUTEMENT DE LA 42^{ème} PROMOTION (Banque)

Samedi 10 Septembre 2022

Épreuve de Finance

Durée : 1h 30

Nombre de pages : 02

- I. QCM : (5 points) : Une seule réponse est correcte.**
(1 pour une réponse correcte ; - 0,25 pour une fausse réponse ; 0 en cas de non réponse)

Reprenre la bonne réponse sur votre feuille d'examen

- 1. Le taux de rentabilité exigé par les actionnaires :**
 - a. Correspond au Coût des Capitaux Propres
 - b. Correspond au Coût du Capital
 - c. Est décroissant en fonction du bêta de l'action
 - d. Aucune réponse n'est correcte
- 2. L'Excédent Brut d'Exploitation (EBE) augmente lorsque :**
 - a. La Taxe sur la Valeur Ajoutée (TVA) diminue
 - b. Les charges financières diminuent
 - c. La marge commerciale augmente
 - d. Aucune réponse n'est correcte
- 3. Laquelle des propositions suivantes est juste ?**
 - a. Le taux du marché financier est inférieur au taux du marché monétaire
 - b. Le taux du marché monétaire est inférieur aux taux débiteurs
 - c. Les taux débiteurs sont inférieurs aux taux créditeurs
 - d. Aucune réponse n'est correcte
- 4. Considérons 2 options d'achat de même sous-jacent et au même prix d'exercice. Laquelle présente la prime le plus élevée ?**
 - a. L'option dont la date d'exercice est de trois mois
 - b. L'option dont la date d'exercice est de six mois
 - c. Les deux présentent la même prime
 - d. Aucune réponse n'est correcte
- 5. Considérons 2 options vente de même sous-jacent et au même prix d'exercice. Laquelle présente la prime le plus élevée ?**
 - a. L'option dont la date d'exercice est de trois mois
 - b. L'option dont la date d'exercice est de six mois
 - c. Les deux présentent la même prime
 - d. Aucune réponse n'est correcte

II. Répondre aux questions suivantes : (5 points)

- 1. Quelle est la différence entre la droite de marché de capitaux (CML) et la droite de marché des titres (SML)? (2 points)**

CML : L'axe des Y représente le niveau de rendement attendu et l'axe des X, le niveau de risque représenté par l'écart type des rentabilités des titres.

L'équation de la CML :

$$E(R_p) = R_f + \left[\frac{E(R_m) - R_f}{\sigma_m} \right] \sigma_p$$

SML : La SML indique le niveau de risque pour un niveau de rendement donné : L'axe des Y représente le niveau de rendement attendu et l'axe des X, le niveau de risque représenté par le bêta

L'équation de la SML :

$$E(R_i) = R_f + [E(R_m) - R_f] \beta_i$$

2. Citez les bourses auxquelles correspondent les indices boursiers suivants (2 points)

- a. CAC 40 : Paris
- b. Dow Jones : NYSE
- c. FTSE : Londres
- d. DAX : Francfort

3. Quelle est l'opération, la plus risquée :(1 point)

- a. Achat d'une option d'achat
- b. Vente d'une option d'achat
- c. Achat d'une option de vente

Justifiez votre réponse : Vente d'une option d'achat : les pertes du vendeur sont théoriquement illimitées : plus le cours d'exercice augmente plus la perte augmente

Exercice 1 (2 points)

La Banque CCC accorde un crédit de 12 000 Unités monétaires au taux de 10% sur une période de 180 jours, avec intérêt précomptés :

- 1. Calculez le coût effectif du crédit (1 point)
- 2. Les intérêts sont calculés suivant la méthode rationnelle : Calculez le montant des intérêts et le coût effectif du crédit (1 point)

- 1- Intérêts = $(12000 \times 10 \times 180) / 36000 = 600$
Coût Effectif : $600 = (11400 \times r \times 180) / 36000 \quad r = 10,53\%$
- 2- Méthode Rationnelle :
$$\text{Intérêts} = \frac{12000 \times 10 \times 180}{36000 + (10 \times 180)} = 571,429$$

Coût Effectif $571,429 = (11428,571 \times r \times 180) / 36000 \quad r = 10 \%$

Exercice 2 (2 points)

Un client souhaite acheter la contre-valeur de 4 millions de dollars en yens. Il s'adresse à trois banques concurrentes qui lui proposent les cotations suivantes :

Banque A : USD/JPY = 119.89 /10
Banque B : USD/JPY = 119.79 /90
Banque C : USD/JPY = 120.03 /15

- 1- Quelle banque le client va-t-il choisir ? Calculez la somme à percevoir.
Le client achète des JPY et vend des USD : il doit choisir la banque dont le cours d'achat du USD est le plus élevé : Banque C ; le montant à recevoir serait de $4\,000\,000 \times 120,03 = 480\,120\,000$ JPY
- 2- Existe-t-il une opportunité d'arbitrage : Justifiez votre réponse
Arbitrage entre B et C : achat du Dollar contre le Yen auprès de B à 119.90 et vente du Dollar contre le Yen à C à 120,03

Exercice 4 (5 points) (UM : unités monétaires)

La société « AM » est spécialisée en industrie alimentaire. Intégralement financée par capitaux propres, elle dégage actuellement un Bénéfice Avant Intérêt et Impôt(BAI) de 180 000 UM. Le nombre d'actions en circulation est de 50 000 actions et la valeur au marché d'une action est de 30 UM. La société réalise le même rendement que le marché.

La société compte investir dans un nouveau projet s'insérant totalement dans les activités normales de l'entreprise (risque d'exploitation inchangé). Le coût de l'investissement est de 300 000 UM. L'Investissement permettra d'accroître le BAI annuel de l'entreprise de 90 000 UM.

La durée de vie du projet est de 5 ans

L'investissement total est amortissable en linéaire sur 5 ans

Les Besoins en Fonds de Roulement sont négligeables

Le taux d'impôt sur les sociétés (T) est nul

1. Calculez la VAN du nouveau projet. Commentez. (2 points)
2. En admettant la théorie de Modigliani et Miller de 1958 et en supposant un financement total du nouveau projet par capitaux propres par émission de 10 000 nouvelles actions
 - a. Présentez très brièvement (2 lignes) la principale conclusion de la théorie de Modigliani et Miller de 1958 (1 point)
 - b. Calculez la valeur de l'action de AM (compte tenu du nouveau projet) (2 points)

1-Taux de rendement exigé par les actionnaires : $(180\,000) / (30 \times 50\,000) = 0,12$

CFN = RN + Dot Amortissement $CFN = 90\,000 + 300\,000/5 = 150\,000$

$VAN = - 300\,000 + 150\,000(1.12)^{-1} + + 150\,000(1.12)^{-5} = 240\,716$

Projet Rentable : à réaliser

2-

- a. La valeur de l'entreprise est indépendante de sa structure financière
- b. BAI après projet = 270 000
Valeur de l'entreprise = $270\,000/0,12 = 2\,250\,000$
Valeur de l'Action = $2\,250\,000 / 60\,000 = 37,500$

Institut de Financement du Développement du Maghreb Arabe
CONCOURS DE RECRUTEMENT DE LA 42^{ème} PROMOTION (Banque)

Samedi 10 Septembre 2022

Épreuve de Finance-Éléments de Correction

Durée : 1h 30

Nombre de pages : **02**

III. QCM : (5 points) : Une seule réponse est correcte.

(1 pour une réponse correcte ; - 0,25 pour une fausse réponse ; 0 en cas de non réponse)

Reprendre la bonne réponse sur votre feuille d'examen

1. Le taux de rentabilité exigé par les actionnaires :

- a. Correspond au Coût des Capitaux Propres
- b. Correspond au Coût du Capital
- c. Est décroissant en fonction du bêta de l'action
- d. Aucune réponse n'est correcte

2. L'Excédent Brut d'Exploitation (EBE) augmente lorsque :

- a. La Taxe sur la Valeur Ajoutée (TVA) diminue
- b. Les charges financières diminuent
- c. La marge commerciale augmente
- d. Aucune réponse n'est correcte

3. Quelle est l'opération, la plus risquée :

- a. Achat d'une option d'achat
- b. Vente d'une option d'achat
- c. Achat d'une option de vente

- d. Ces opérations présentent le même risque

4. Laquelle des propositions suivantes est juste ?

- a. Le taux du marché financier est inférieur au taux du marché monétaire
- b. Le taux du marché monétaire est inférieur aux taux débiteurs
- c. Les taux débiteurs sont inférieurs aux taux créditeurs
- d. Aucune réponse n'est correcte

IV. Répondre aux questions suivantes : (4 points)

1. Quelle est la différence entre la droite de marché de capitaux (CML) et la droite de marché des titres (SML) ? (2 points)

CML : La Capital Market Line est la demi-droite formée par l'ensemble des portefeuilles composés d'actif sans risque et du portefeuille risqué mesuré par l'écart type des rentabilités des titres.

L'axe des Y représente le niveau de rendement attendu et l'axe des X, le niveau de risque représenté par l'écart type des rentabilités des titres.

L'équation de la CML :

$$E(R_p) = R_f + \left[\frac{E(R_m) - R_f}{\sigma_m} \right] \sigma_p$$

SML : La SML indique le niveau de risque pour un niveau de rendement donné : L'axe des Y représente le niveau de rendement attendu et l'axe des X, le niveau de risque représenté par le bêta

L'équation de la SML :

$$E(R_i) = R_f + [E(R_m) - R_f] \beta_i$$

(Toute action qui tombe sur la SML est considérée comme étant évaluée équitablement de sorte que le niveau de risque corresponde au niveau de rendement. Toute action qui se situe au-dessus de la SML est une sécurité sous-évaluée car elle offre un retour sur investissement plus important pour le risque encouru. Toute action inférieure à la SML est surévaluée car elle offre un rendement inférieur pour le niveau de risque donné)

2. Citez les bourses auxquelles correspondent les indices boursiers suivants (2 points)

- a. CAC 40 : Paris
- b. Dow Jones : NYSE
- c. FTSE : Londres
- d. DAX : Francfort

V. EXERCICES (11 points)

Exercice 1 (2 points)

La Banque CCC accorde un crédit de 12 000 Unités monétaires au taux de 10% sur une période de 180 jours, avec intérêt précomptés :

- 3. Calculez le coût effectif du crédit (1 point)
- 4. Les intérêts sont calculés suivant la méthode rationnelle : Calculez le montant des intérêts et le coût effectif du crédit (1 point)

- 3- Intérêts = $(12000 \times 10 \times 180) / 36000 = 600$
Coût Effectif : $600 = (11400 \times r \times 180) / 36000 \quad r = 10,53\%$
- 4- Méthode Rationnelle :

$$\begin{aligned} & 12000 \times 10 \times 180 \\ \text{Intérêts} &= \frac{\quad}{36000 + (10 \times 180)} = 571,429 \\ \text{Coût Effectif} & 571,429 = (11428,571 \times r \times 180) / 36000 \quad r = 10 \% \end{aligned}$$

Exercice 2 (2 points)

Un client souhaite acheter la contre-valeur de 4 millions de dollars en yens. Il s'adresse à trois banques concurrentes qui lui proposent les cotations suivantes :

Banque A : USD/JPY = 119.89 /10
 Banque B : USD/JPY = 119.79 /90
 Banque C : USD/JPY = 120.03 /15

- 3- Quelle banque le client va-t-il choisir ? Calculez la somme à percevoir.
 Le client achète des JPY et vend des USD : il doit choisir la banque dont le cours d'achat du USD est le plus élevé : Banque C ; le montant à recevoir serait de $4\,000\,000 \times 120,03 = 480\,120\,000$ JPY
- 4- Existe-t-il une opportunité d'arbitrage : Justifiez votre réponse
 Arbitrage entre B et C : achat du Dollar contre le Yen auprès de B à 119.90 et vente du Dollar contre le Yen à C à 120,03

Exercice 3 (3 points)

Votre portefeuille est composé de 2 obligations suivantes :(unités monétaires :UM)

Obligation	Valeur Nominale	Coupon	Date d'Emission	Maturité
A	100 UM	4 %	1-9-2022	2 années
B	100 UM	0%	1-9-2022	7 années

L'obligation B est émise à un prix de 73,483 UM. Le 2-9-2022, l'obligation A est cotée à 99,060 UM

1. Calculez pour chacune des 2 obligations :
 - a- Rendement à l'échéance
 Obligation A : $99,060 = 4(1+r)^{-1} + 104(1+r)^{-2} \quad r = 4,5\%$
 Obligation B : $73,483 = 100/(1+r)^{-7} \quad r = 4,5\%$

- b- Duration : Duration A = 7 ans ; Duration B = 1,96 année
2. Laquelle des deux obligations est la plus sensible au risque de taux ? justifiez votre réponse sans faire de calculs : L'obligation A est plus risquée : un seul flux au bout de 7 ans

Exercice 4 (4 points) (UM : unités monétaires)

La société « AM » est spécialisée en industrie alimentaire. Intégralement financée par capitaux propres, elle dégage actuellement un Bénéfice Avant Intérêt et Impôt(BAII) de 180 000 UM. Le nombre d'actions en circulation est de 50 000 actions et la valeur au marché d'une action est de 30 UM. La société réalise le même rendement que le marché.

La société compte investir dans un nouveau projet s'insérant totalement dans les activités normales de l'entreprise (risque d'exploitation inchangé). Le coût de l'investissement est de 300 000 UM. L'Investissement permettra d'accroître le BAII annuel de l'entreprise de 90 000 UM.

La durée de vie du projet est de 5 ans

L'investissement total est amortissable en linéaire sur 5 ans

Les Besoins en Fonds de Roulement sont négligeables

Le taux d'impôt sur les sociétés (T) est nul

3. Calculez la VAN du nouveau projet. Commentez. (2 points)
4. En admettant la théorie de Modigliani et Miller de 1958 et en supposant un financement total du nouveau projet par capitaux propres par émission de 10 000 nouvelles actions
 - c. Présentez très brièvement (2 lignes) la principale conclusion de la théorie de Modigliani et Miller de 1958 (2 points)
 - d. Calculez la valeur de l'action de AM (compte tenu du nouveau projet) (2 points)

1-Taux de rendement exigé par les actionnaires : $(180\,000) / (30 \times 50\,000) = 0,12$

CFN = RN + Dot Amortissement $CFN = 90\,000 + 300\,000/5 = 150\,000$

$VAN = -300\,000 + 150\,000(1.12)^{-1} + \dots + 150\,000(1.12)^{-5} = 240\,716$

Projet Rentable : à réaliser

2-

- c. La valeur de l'entreprise est indépendante de sa structure financière
- d. BAII après projet = 270 000
Valeur de l'entreprise = $270\,000/0,12 = 2\,250\,000$
Valeur de l'Action = $2\,250\,000/60\,000 = 37,500$