

**Institut de Financement du Développement  
du Maghreb Arabe**

**Concours de Recrutement de La 29<sup>ème</sup> Promotion**  
Mardi 7 juillet 2009

**Épreuve de Finance**  
Durée : 1h 30

**Question 1 : (4 points)**

Présenter la signification et les formules de calcul des notions suivantes :

- 1- La durée de vie moyenne d'une obligation
- 2- La Valeur Actuelle Nette d'un projet (VAN)

**Question 2 : (6 points)**

Pour réaliser 100 dinars de chiffre d'affaires hors taxes, une entreprise fabricant un seul produit utilise :

- 50 dinars de matières premières (Hors Taxes)
- 20 dinars de main d'œuvre (salaires)
- 10 dinars de frais généraux

On dispose des renseignements suivants :

- La TVA s'applique aux ventes et aux achats de matières premières. Son taux est de 20%. La TVA due est payée le 30 du mois qui suit l'opération de vente et d'achat.
- Le délai de règlement des fournisseurs de matières premières est de 60 jours.
- Le délai de recouvrement des créances sur les clients est de 80 jours.
- Le délai de règlement des frais généraux est de 30 jours.
- La rotation des stocks de matières premières est de 12.
- Les salaires sont réglés le 30 de chaque mois.

**Travail à faire :**

- 1- Déterminer les besoins en fonds de roulement en jours de chiffre d'affaires hors taxes.
- 2- Pour l'exercice 2009, l'entreprise prévoit de réaliser un chiffre d'affaires hors taxes de 1 200 000 de Dinars : Calculer les besoins en fonds de roulement de l'entreprise.

Remarque : on supposera que l'année est de 360 jours et que le chiffre d'affaires par jour est le même sur tous les jours de l'année.

### **Question 3 : (6 points)**

La Société MED, est une société créée en décembre 2008 à un capital de 400.000 Dinars. Son objet consiste à réaliser un projet de montage d'articles électriques.

L'étude de rentabilité du projet a permis d'avoir les informations suivantes :

- Investissement : 800.000 Dinars, réalisé totalement au 31-12-2008.
- Exploitation :
  - La durée de vie économique du projet est de 5 ans.
  - Les cash-flows prévisionnels sont les suivants (en Dinars)

	31-12-2009	31-12-2010	31-12-2011	31-12-2012	31-12-2013
Cash-flows nets	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000

- Financement : Le projet est financé à raison de 50% par capitaux propres (Capital Social) et 50% par Dettes à Long et Moyen Terme.
  - Le déblocage des fonds (capital et dettes) est réalisé au 31-12-2008.
  - Les dettes sont obtenues à un taux d'intérêt de 8% par an, elles sont d'une durée de 5 ans et sont remboursables in fine.
- La société MED est soumise à un taux d'impôt sur les bénéfices de 30%.
- Le taux de rendement de capitaux propres des entreprises non endettées appartenant au même secteur d'activité est de 12%.
- Le taux d'actualisation de la société MED correspond à son coût du capital.

### **Travail à faire**

- 1- Calculer le coût du capital de la Société MED.
- 2- Le projet est-il rentable ?

### **Question 4 :(4 points)**

On considère une option d'achat européenne ayant les caractéristiques suivantes

- Prix actuel de l'actif sous-jacent (action)  $S = 210$
- Prix d'exercice de l'option  $E = 208$
- Taux sans risque :  $r_f = 7\%$  par an.
- Maturité : 1 an et demi.
- Volatilité du rendement du titre :  $\sigma_S = 0,4$

### **Travail à faire**

En utilisant le modèle binomial de COX, ROSS et RUBINSTEIN (CRR) à deux périodes,

1. calculer la probabilité risque - neutre et la valeur du call,
2. en déduire la valeur du put.