

**INSTITUT DE FINANCEMENT DU DEVELOPPEMENT
DU MAGHREB ARABE**

Concours de Recrutement de la xxv^{ème} promotion

Dimanche 10 Juillet 2005

Epreuve de Gestion Financière –Durée : 1 h 30 mn

CORRIGE

Exercice 1 :

1- Le taux d'intérêt annuel est de 9 %

- Déterminer le taux trimestriel équivalent
 $i_4 = (1+i)^{1/4} - 1 \quad i_4 = (1,09)^{1/4} - 1 = 2,1778\%$

- Déterminer le taux mensuel proportionnel

$$I_{12} = i/12 \quad i_4 = 0,09/12 = 0,75\%$$

2- Le taux d'intérêt mensuel est de 1,25 %

- Déterminer le taux trimestriel équivalent

$$(1+i_4)^4 = (1+i_{12})^{12} \quad i_4 = (1,0125)^3 - 1 = 3,80\%$$

- Déterminer le taux annuel proportionnel

$$i = i_{12} \times 12 \quad i = 0,0125 \times 12 = 15\%$$

Exercice 2 :

INVESTISSEMENTS

Immobilisations	2003	30/06/2004	2004	2005	2006	2007	2008
Investissement	1400	400	200				

Amortissements

	VCB		2004	2005	2006	2007	2008
D. Amortissements	2000		400	400	400	400	400

EXPLOITATION PREVISIONNELLE

	2003	30/06/2004	2004	2005	2006	2007	2008
Chiffre d'Affaires			2400	2400	3000	3000	3000
Matières			1200	1200	1500	1500	1500
Autres charges			400	400	400	400	400
Dot Amortissement			400	400	400	400	400
RAI			400	400	700	700	700
Impôt			140	140	245	245	245
RN			260	260	455	455	455
Dot Amortissement			400	400	400	400	400
CAF			660	660	855	855	855
Investissement	1400	400	200				
Cash-Flow Net	-1400	-400	460	660	855	855	855

VAN 939,48972

CAF compte tenu des moyens de financement

	2003		2004	2005	2006	2007	2008
Résultat d'exploitation			400	400	700	700	700
Intérêts			60	60	60	60	60
RAI			340	340	640	640	640
Impôt			119	119	224	224	224
Résultat Net			221	221	416	416	416
CAF			621	621	816	816	816

P.I.F

	2003		2004	2005	2006	2007	2008
Capital	1000						
Emprunt	1000						
CAF			621	621	816	816	816
Ressources	2000	0	621	621	816	816	816
Investissement	1400		600				
Remboursement d'Emprunts							1000
Emplois	1400	0	600	0	0	0	1000
R - E	600	0	21	621	816	816	-184
R - E cumulés	600		621	621	837	1437	632

Exercice 3

μ_m : rendement du portefeuille du marché

r_f : Rendement de l'actif sans risque

$\text{Cov}(r_j, r_m)$: Covariance entre rendement du marché et rendement de l'actif j

$\text{Var}[r_m]$: Variance du rendement du marché

σ_m : Ecart type du rendement du marché

1- Le prix du risque est mesuré par la pente la D.M.C qui est égal au rapport $p = \frac{\mu_m - r_f}{\sigma_m}$

Le bêta du titre j est mesuré par le rapport $\beta_j = \frac{\text{Cov}(r_j, r_m)}{\text{Var}[r_m]}$

Le risque Total du titre j, mesuré par σ_j , son risque systématique, égal à $\beta_j \sigma_m$ et son risque spécifique σ_{js} sont reliés par:

$$\sigma_j^2 = \beta_j^2 \sigma_m^2 + \sigma_{js}^2 \Leftrightarrow \sigma_{js}^2 = \sigma_j^2 - \beta_j^2 \sigma_m^2$$

$$\text{risque spécifique} = \sigma_{js} = \sqrt{(\text{risque total})^2 - (\text{risque systématique})^2}$$

Application numérique

Prix du risque = $p = (\mu_m - r_f) / \sigma_m =$	0.51028018		
$\beta_j = \text{Cov}(r_j, r_m) / \text{Var}(r_m) =$	1.63258696		
Risque systématique = $\beta_j * \sigma_m =$	0.13757391	Ou son carré	0.01892658
Risque spécifique =	0.05042241	Ou son carré	0.00254242

2) Le rendement d'équilibre du titre j est $\mu_j = r_f + \beta_j (\mu_m - r_f) = 0.12020124$

Il est intéressant d'investir dans ce titre puisque son rendement d'équilibre est supérieur à son rendement anticipé qui de 11.9%.

Lorsque le taux sans risque passe à 6%, le rendement d'équilibre tombe à 0.11387537 et il n'est plus intéressant d'investir dans le titre.