

Institut de Financement du Développement du Maghreb Arabe
CONCOURS DE RECRUTEMENT DE LA 37^{ème} PROMOTION (Banque)

Samedi 26 Août 2017

Épreuve de Finance

Durée : 1h 30

Nombre de pages : 03

Question : (3 points)

La Capacité d'Autofinancement : Définition, formule de Calcul.

Exercice 1 : (7 points)

Les sociétés **X** et **Y** sont deux sociétés de fabrication de médicaments. Elles sont comparables de point de vue taille et risque économique.

- Informations concernant la société **X** :
 - La Société X est cotée en bourse
 - La Société X est financée totalement par Capitaux Propres.
 - Le Bêta de la société est de 1,2.
- Informations concernant la société **Y** :
 - La Société Y est cotée en bourse
 - La Société Y est financée à raison de 50% par Capitaux Propres et 50% par dettes.
 - Les dettes sont contractées à un taux de 6%.
- Autres Informations :
 - Le taux de rendement espéré du marché : $E(R_m) = 0,12$
 - Le taux sans Risque = 6%
 - Le Taux d'impôt sur les sociétés est de 25% (pour X et pour Y)

1- La Société **X** envisage de réaliser un projet d'extension pour un coût de 280 Millions Dinars, financé totalement par capitaux propres.

Le coût de l'investissement est décaissé en totalité au 31 décembre 2016. Le projet devrait dégager les cash-flows suivants : (en Millions Dinars)

31-12- 2017	31-12- 2018	31-12- 2019	31-12- 2020
90	90	90	110

Le projet est-il rentable ? **(2 points)**

2- La Société **Y** envisage de réaliser un projet d'extension pour un coût de 280 Millions Dinars, financé à raison de 50% par Capitaux Propres et 50% par dettes contractées à un taux de 6%.

Le coût de l'investissement est décaissé en totalité au 31 décembre 2016.

Le projet devrait dégager les cash-flows suivants : (en Millions Dinars)

31-12- 2017	31-12- 2018	31-12- 2019	31-12- 2020
90	90	90	110

Le projet est-il rentable ? (4 points)

3- La Société **X** renonce au projet d'extension annoncé précédemment et envisage de réaliser, avec un financement par capitaux propres, un autre projet dont le Bêta correspond au Bêta du Marché et dont le taux de rendement attendu est de 11%.

La Société **X** doit-elle réaliser le projet ? (répondre sans faire de calcul). (1 point)

Exercice 2 (10 points)

Un investisseur doit choisir entre deux projets d'investissement risqués **A** et **B** dont les caractéristiques sont résumées ci-dessous.

- Durée de vie commune : 2 ans
- Dépenses d'investissement (effectuées au début de la première année) :
IA= 1700 ; IB= 2500
- Cash-flows probables (supposés être obtenus en fin de période)

	Projet A		Projet B	
	Cash-flow	Probabilité	Cash-flow	Probabilité
Année 1	1100	0,3	1850	0,3
	1350	0,5	2000	0,4
	1500	0,2	2450	0,3
Année 2	1300	0,2	1700	0,2
	1400	0,6	1900	0,5
	1600	0,2	2100	0,3

Autres renseignements

- Les cash-flows sont indépendants
- Le rendement exigé par l'investisseur compte tenu du risque (taux d'actualisation) est de 25%,

Questions

1°) (5 points)

a) Etablir, pour chacun des deux projets :

- La distribution de la valeur actuelle nette (VAN)
- Son espérance mathématique : $E[VAN]$
- Son Ecart - type : $\sigma(VAN)$

b) Classer les deux projets selon :

- L'espérance de la valeur actuelle nette : $E[VAN]$
- Le risque, mesuré par $\sigma(VAN)$

Les deux classements sont-ils convergents ? Cette situation vous paraît-elle normale ?

2°) (2,5 points)

En situation d'incertitude et de risque, les investisseurs adoptent souvent comme critère de choix entre les projets d'investissement une fonction du type :

$$L[E(VAN), \sigma(VAN)] = E(VAN) - \alpha \sigma(VAN)$$

Qui tient compte à la fois de l'importance de la valeur actuelle nette espérée du projet $E(VAN)$, de la taille de son risque $\sigma(VAN)$ et du comportement de l'investisseur vis à vis du risque que traduit le paramètre α

a) Quelle condition doit respecter le paramètre α selon le type de comportement de l'investisseur vis à vis du risque (préférence pour le risque, neutralité envers le risque et aversion pour le risque),

b) A quelles notions classiques peut-on assimiler les deux expressions suivantes :

- $\alpha \sigma(VAN)$
- $E(VAN) - \alpha \sigma(VAN)$

3°) (2,5 points)

On se place dans le cadre de l'hypothèse habituelle d'aversion au risque :

a) Etudier la fonction $L[E(VAN), \sigma(VAN)] = E(VAN) - \alpha \sigma(VAN)$ en fonction des variables $E(VAN)$ et $\sigma(VAN)$

b) Déterminer, pour chacun des deux projets, la valeur de la fonction L en fonction du coefficient d'aversion au risque α de l'investisseur. Discuter en fonction de α le choix de l'investisseur.

Bonne chance

