

Economie pour Ingénieurs
Master (M2) Productique
TRAVAIL N° 02
A remettre le mardi 19 janvier 2009

Exercice 1. Une compagnie a acheté une foreuse en 1996 avec un prix de \$60000 et une valeur résiduelle (salvage value) de \$12000. Cette foreuse a une durée de vie estimée à 14 années. Calculer la valeur de la dépréciation pendant la troisième année (d_3) et la valeur de la machine (BV_5) à la fin de la 5ème année en utilisant les méthodes suivantes :

- i) Méthode de la ligne droite
- ii) Méthode de l'amortissement dégressif à taux fixe (DBB) (Double)
- iii) Méthode de l'amortissement dégressif à taux décroissant (SYD)

Exercice 2. Une compagnie a actuellement un revenu imposable annuel de \$60000 de son fonctionnement normal. Cette compagnie a l'intention d'étendre son business en ajoutant une nouvelle ligne de fabrication qui va lui ramener des revenus annuels supplémentaires de \$35000, mais les dépenses (charges) aussi augmentent de \$10000 par an.

- iv) Quel est le taux de taxe **incrémental** du à l'ajout de cette ligne supplémentaire ?
- v) Quel serait le taux de taxe marginal de la compagnie si elle ajoute la nouvelle ligne de fabrication ?

Exercice 3. Vous voulez acheter une nouvelle voiture. Le prix actuel de la voiture est de \$52000. Vous voulez acheter cette voiture dans 04 ans et payer cash au moment de l'achat. Pour cela vous faites des économies et vous mettez de l'argent dans un compte (deposit) chaque trimestre, pendant les 04 prochaines années.

- i) Quel est la valeur du dépôt trimestriel uniforme (en \$A) vous allez faire pour payer cette voiture dans 04 ans ? Votre investissement (dépôt) vous ramène 16% d'intérêt considéré trimestriellement (taux d'intérêt du marché). Le taux d'inflation général est de 3% par an qui est supposé resté le même pour les 04 prochaines années.
- ii) Quel est le dollar réel (\$R) équivalent au 12^{ème} dépôt trimestriel ?

Exercice 4. une compagnie pense installer une nouvelle machine qui coûte \$850000. Elle va engendrer des revenus de \$210000 par an et des dépenses (coûts de fonctionnement) de \$50000 par an. Pendant l'étude la valeur résiduelle est négligée. Des contacts ont été faits avec d'autres compagnies qui utilisent la même machine pour avoir une idée sur la durée de vie de cette machine. La plupart disent qu'elle a une durée de vie de 07 ans. Pour une seule compagnie, la durée de vie est de 16 ans. La plus mauvaise performance est de 04 ans.

- i) Déterminer la valeur présente (PW) de la machine si la durée de vie est supposée suivre une loi de distribution de Beta II. Utiliser $i=10\%$.
- ii) Après une première analyse, la compagnie s'est rendu compte que les revenus annuels que doit générer cette nouvelle machine sont incertains, mais on croit qu'il y a 50% de chance que ces revenus soient entre \$180000 et \$230000 par an. Basée sur l'expérience, les revenus sont supposés suivre une distribution normale. Quelle est la probabilité pour que les revenus soient inférieurs à la valeur initiale de \$210000 par an ?