

UNIVERSITE DE SFAX

Ecole Supérieure de Commerce

Année Universitaire 2003 / 2004

Auditoire : Deuxième année Etudes Supérieures Commerciales
&
Sciences de gestion

GESTION FINANCIERE

TEST DE CONTROLE CONTINU

Novembre 2003
(Corrigé)

Enseignant : Walid KHOUFI

Exercice N° 1 : (5 points)

Si les intérêts étaient terme échu alors $I = \frac{C \cdot t \cdot n}{36500}$ mais puisqu'ils sont terme à échoir, il faut

plutôt employer le taux terme à échoir c'est à dire T, donc $I = \frac{C \cdot T \cdot n}{36500}$ (équation N° 1).

T étant le taux effectif relatif au taux t terme échu, et comme T peut s'exprimer en fonction de t comme

suit : $T = \frac{t}{1 - \frac{t \cdot n}{36500}}$ (équation N° 2), on peut donc remplacer T par sa valeur (équation N°

2) dans l'équation N° 1 pour obtenir :

$$I = \frac{C \cdot \frac{t}{1 - \frac{t \cdot n}{36500}} \cdot n}{36500} = \frac{C \cdot t \cdot n}{36500 - t \cdot n} = \frac{C \cdot t \cdot n}{36500}$$

Exercice N° 2 : (10 points)

$1/V_{30}$ = valeur acquise au bout des 30 ans = 1000000

V_0 = valeur actuelle = 10000

$V_{30} = V_0 (1+i)^{30}$

$$i = \left(\frac{V_{30}}{V_0} \right)^{\frac{1}{30}} - 1$$

$$i = \left(\frac{1000000}{10000} \right)^{\frac{1}{30}} - 1$$

$$i = 0,1659 = 16,59 \%$$

$$i \approx 16,6 \%$$

$$2/ V_{30} = V_0 (1 + i)^{30}$$

$$V_0 = \frac{V_{30}}{(1 + i)^{30}}$$

$$V_0 = \frac{1000000}{(1,13)^{30}} = 25565,053$$

$$V_0 = 25565,053$$

$$3/ V_n = V_0 (1 + i)^n$$

$$(1,13)^n = \frac{V_{30}}{V_0}$$

$$n \cdot \log(1,13) = \log\left(\frac{V_{30}}{V_0}\right)$$

$$n = \frac{\log(100)}{\log(1,13)} = 37,68 \text{ ans}$$

$$n = 37 \text{ ans} + 8 \text{ mois} + 5 \text{ jours}$$

$$4/ V_{30} = V_0 (1 + i)^5 \cdot (1 + i + 0,01)^5 \cdot (1 + i + 0,02)^5 \cdot (1 + i + 0,03)^5 \cdot (1 + i + 0,04)^5 \cdot (1 + i + 0,05)^5$$

$$1000000 = 10000 (1 + i)^5 \cdot (1,01 + i)^5 \cdot (1,02 + i)^5 \cdot (1,03 + i)^5 \cdot (1,04 + i)^5 \cdot (1,05 + i)^5$$

$$100 = (1 + i)^5 \cdot (1,01 + i)^5 \cdot (1,02 + i)^5 \cdot (1,03 + i)^5 \cdot (1,04 + i)^5 \cdot (1,05 + i)^5$$

$$i = 10 \% \quad \longrightarrow \quad 34,125$$

$$i \quad \longrightarrow \quad 100$$

$$i = 15 \% \quad \longrightarrow \quad 125,823$$

$$i = 0,1359$$

$$i = 13,59\%$$

Exercice N° 3 : (5 points)

$$i_t = 0,91\%$$

$$1 + i_{a1} = (1 + i_t)^4$$

$$i_{a1} = (1 + i_t)^4 - 1$$

$$i_{a1} = (1 + 0,0091)^4 - 1$$

$$i_{a1} = 0,0369 = 3,69\%$$

$$i_s = 1,82\%$$

$$1 + i_{a2} = (1 + i_s)^2$$

$$i_{a2} = (1 + i_s)^2 - 1$$

$$i_{a2} = (1 + 0,0182)^2 - 1$$

$$i_{a2} = 0,03673 = 3,673\%$$

$i_{a1} > i_{a2}$, il faut donc opter pour le placement auprès de la banque