

## Correction Exam ①

### Question 1

① Option A et B équivalent  
quantité de rendus annuelle?

Calcul du Point mort

$$RC_A = (P - S) (A/P, i, N) + iS$$

$$RC_A = 80 (A/P, 12\%, 20) = 10710 \$$$

$$RC_B = 8702 \$$$

$$AE_A = -10710 - 4K - 1,15 * TOUS$$

$$AE_B = -8702 - 10K - 1,6 * TONS \rightarrow 13352$$

$$AE_c = -RC_B - 8000 - 2,4 TONS$$

	5846		13352	
C		B		A

②

$$PE_A = -40K + 15K (P/F, i^*, 1) + 11 (P/F, i^*, 5)$$

$$i^* = 20\%$$

$$PE_B = 0 \rightarrow -22K + 11K (P/A, i^*, 3)$$

$$i^* = 23\%$$

calcul AE pr A et B

$$AE_A = 2658 \$$$

$$AE_B = 2153 \$$$

On choisit le projet A

### Question 2

0

1 -22,5

2

3

4

5 -10K 21654 - 17,5 = 4154 KS

$$PE_1 = -120KS$$

$$PE_2$$

### Question 3

$$A = 25 \$$$

$$r = 6\%$$

$$M = 365$$

$$K = 52$$

$$N = 104$$

$$i = 0,00115$$

$$F = A (F/A, i, N) = A (F/A, i, 104) = 2760 \$$$

② Taux d'intérêt effectif

$$i = e^{r/2} - 1 = 0,0011545$$

$$\bar{A} = \frac{i}{\ln(1+i)} * A = 25,01$$

les valeurs de  $i$  et  $\bar{A}$  très similaires

et  $A = 2762$  de petite minime erreur d'approx

### question 5

①

$$r = 8,5$$

$$K = 4$$

$$M = 2$$



n	S	O&E
0	9500	1000
1	1500 { 8000	1000
	1000 { 7000	1200
	1000 { 6000	1500
	1000 { 5000	2000
5	4000	2000

met hode 1-2-3

① Calculer la vie économique  $N_0^*$  et  $AEC_0^*$  → 3 ans et 2630

② Si  $AEC_0^* > AEC_A^*$  → remplace maint,  $N_A^*$  et  $AEC_A^*$  → 4 ans et 3233  
 Si  $AEC_0^* < AEC_A^*$  → remplace tard

③ On remplace avant q  $CAT_0 > AEC_A^*$  → 4202 > 3233

Reponse : On conserve le défendeur 4 ans puis on achète l'aspirant par la suite



Depannage

16/02/2009

Chap 6  
Coût capitalisé

Pour actualiser une dépense périodique et infini

Coût capitalisé équivalent  $CE = \frac{A}{i}$  ( $n \rightarrow \infty$ )

astuce : transformer le flux monétaire il faut prendre un montant fixe

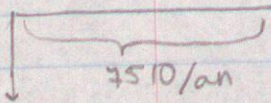
EXAMEN 2006 H QUESTION 3

Option A

Pour l'entretien

$$A_{\text{ent}} = 10\,000 (A/F, 8\%, 10) = 7\,590$$

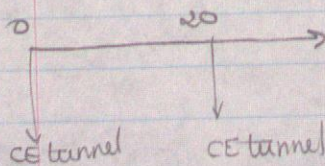
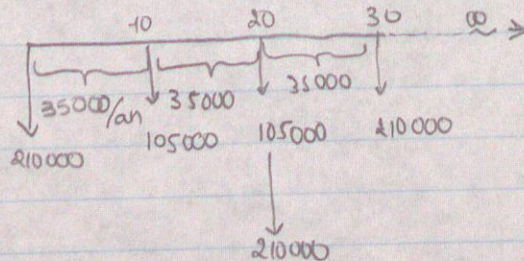
le diagram de flux monétaire



Actualisations le tout

$$CE = \frac{A}{i} + \text{Prix tunnel} = \frac{7\,590}{0,08} + 3\,000\,000 = 3\,094\,878 \$$$

Option B



entretien

$$A_{\text{ent}} = 35\,000 + 105\,000 (A/F, 8\%, 10) = 42\,245$$

$$CE_{\text{tunnel}} = \frac{A_{\text{ent}}}{i} + \text{Prix construct}$$

$$= \frac{42\,245}{0,08} + 2\,100\,000 = 2\,628\,063$$

Actualisations le tout

$$CE_{\text{projet B}} = 2\,628\,063 + 2\,628\,063 (P/F, 8\%, 20)$$

$$CE_{\text{projet B}} = 3\,191\,783 \$$$

Réponse : je choisis l'option A car le CE est inférieur 3094 M\$ < 3191 M\$

Approche du coût d'opportunité

Défenseur → vieille machine

Aspirant → nouvel équipement qu'on peut acheter

« si je parle la vieille machine, je considère sa valeur actuelle comme une dépense »

Calcul de la vie économique du produit  
(on cherche NEC\* et AEC\*)

AEC = coût annuel équivalent

$$= \text{Prix d'achat} [A/P, i, N]$$

$$+ \text{coût d'opérat}^{\text{on}} \text{ annuel}$$

$$- \text{valeur de récupérat}^{\text{ion}} [A/F, i, N]$$

Stratégie : on trouve le minimum l'AEC à l'an 1, 2, 3, 4, 5

Remplacement d'équipem

Hilroy



Horizon de planif  
indéfinie

Projet long terme

Remplir tabl def/ampi

Analyse avec method 1-2-3

sect = 6802

Exemple 6013

$i = 12\%$

Pour le défendeur

N	n	D	I	O&E	CAT	$P_F, i, N$	P(CAT)	SUM	$A_P, i, N$	AEC
1	1	1000	288	8000	3288	0,8929	2936	2936	1,12	3288
2	1 2	4200	468	1500	2088	7472	7665	4600	0,15917	2772
3	1 2 3	894	16	2000	2412	0,7118	1717	6317	0,4163	2630
4	1 2 3 4	209	82	2500	2751	0,6355	1774	8091	0,3292	2663
5	1 2 3 4 5	144	58	6000	4202	0,5674	2384	10495	2774	2906

D dépréciation calculée entr année  
I intérêt si on avait vendu l'année précédente  
O&E entretien

$S_2 = 980$

$D_3 = 980 \times 0,3 = 294$

$D_4 = 686 \times 0,3 = 201$

$420 = 1400 \cdot 980 = S_1 - S_0$

$288 = 2400 \times 12\% \Rightarrow I = S_0 \times \text{TRAM}$

2088 = prix à la 2<sup>e</sup> année

Pour Payant on a

N	n	D	I	O&E	CAT	$P_F, i, N$	P(CAT)	SUM	$A_P, i, N$	AEC
1	1	1500	1100	1200	3600	même	3250	3250	même	3640
2	1 2	1000	960	1000	2900	même	2360	5610		3319
3	1 2 3	1000	840	1200	3040	même	2164	7774		3236
4	1 2 3 4	1000		1500	3220	même	2040	9820		3233
5	1 2 3 4 5	1000	600	2000	3600	même	2043	11863		3291