

Série d'exercice 5

Exercice 1

a. CFAI & Impôts

Année	1	2	3
Chiffre d'affaires	20'000	20'000	22'000
- Achats	-5'000	-6'000	-8'000
- Salaires	-8'000	-8'000	-8'000
- Ch. D'exploitation	-2'000	-2'500	-2'700
CFAI	5'000	3'500	3'300
- Amortissements	-2'000	-2'000	-2'000
Résultat avant intérêts et impôts	3'000	1'500	1'300
Impôts (35%)	-1'050	-525	-455

Flux de liquidation :

Coût initial	12'000
- Amortissements Cumulés	-6'000
Valeur Comptable	6'000

Machines vendues à 6'000.00, donc il n'y a pas de plus value ni taxation d'impôts.

Résumé des flux :

Année	01.01.2000	31.12.2000	31.12.2001	31.12.2002
Investissement initial	-12'000	0	0	0
Cash-flow	0	5'000	3'500	3'300
- Impôts	0	-1'050	-525	-455
- Variation du BFR	0	-1'000	-500	1'500
Flux de liquidation	0	0	0	6'000
Total	-12'000	2'950	2'475	10'345
R		2%	4%	6%

$$VAN = -12'000.00 + \frac{2'950}{(1+0.02)} + \frac{2'475}{(1+0.04)^2} + \frac{10'345}{(1+0.06)^3} = 1'866.29$$

b. $TRI : -12'000.00 + \frac{2'950}{(1+\bar{r})} + \frac{2'475}{(1+\bar{r})^2} + \frac{10'345}{(1+\bar{r})^3} = 0 \Rightarrow TRI = 11.88\%$

c. $x - (x-6'000) * 0.35$ valeur de la revente avec moins value $0 > x = 2'580.33$

d. $3'000 > 2'580 \Rightarrow$ on réalise le projet

e. 66.28%

f. Non, car se sont des taux qui on été calculé sans tenir en compte le risque supplémentaire d'un monde stochastique. (plus loin = plus risqué)

Exercice 2

a. Tableaux des projets (avec $r = 5\%$) :

Projet	Investissement	VAN	Indice VAN	Rang Indice VAN	C	T
A	100	10.33	1.10	3	2.91	4
B	50	31.70	1.63	1	11.64	3
C	200	36.91	1.18	2	13.55	3

Si on est limité à 250, il faut donc investir dans le projet B et C

b. Projets mutuellement exclusifs qui ne peuvent pas être répétés : il faut simplement choisir le projet qui a la VAN la plus élevée, donc il faut entreprendre le projet C

c. Avec renouvellement : calculer le flux annuel constant des projets : $C = \frac{VAN}{\frac{1 - \frac{1}{(1+r)^T}}{r}}$

On choisit encore une fois le projet C, car il a le flux annuel constant le plus élevé.

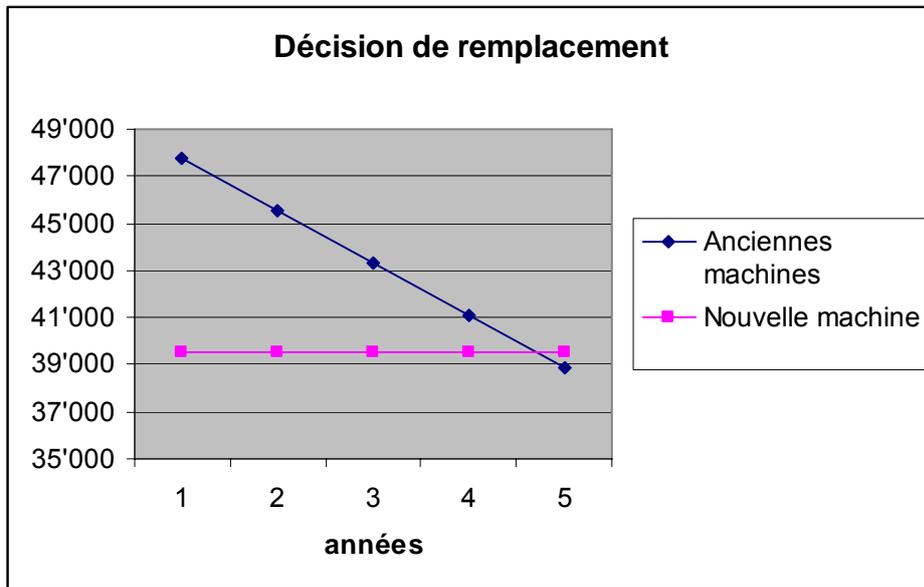
d. Il faut escompter les flux nominaux au taux d'intérêt nominal et les flux réels au taux réel.
 $1 + r = (1+Rr)(1+Pi) \Rightarrow Rr = 2.94\%$

Exercice 3

a. Profit annuel d'exploiter les machines existantes :

Année	Flux net	Perte de valeur sur les machines	Profit annuel
0 → 1	50'000	28'000 - 30'000 · 1.11 = -5'300	44'700
1 → 2	50'000	24'000 - 28'000 · 1.11 = -7'080	42'920
2 → 3	50'000	18'000 - 24'000 · 1.11 = -8'640	41'360
3 → 4	50'000	10'000 - 18'000 · 1.11 = -9'800	40'200
4 → 5	50'000	0 - 10'000 · 1.11 = -11'100	38'900

Profit annuel d'exploiter la nouvelle machine : $R = 65'000 \frac{150'000}{1 - \frac{1}{(1.11)^{10}}} = 39'529.79$



Il faut donc remplacer les machines à la fin de la 4^{ème} période pour 5'000 par machine.

b. Si la nouvelle machine ne peut pas être remplacée :

Année	0	1	2	3	4	5	VAN
t = 0	262'800	0	0	0	0	0	262'800
t = 1	50'000	260'800	0	0	0	0	284'955
t = 2	50'000	50'000	256'800	0	0	0	303'470
t = 3	50'000	50'000	50'000	250'800	0	0	319'009
t = 4	50'000	50'000	50'000	50'000	242'800	0	332'126
t = 5	50'000	50'000	50'000	50'000	50'000	232'800	343'278

Il vaut donc mieux d'attendre la fin des anciennes machines avant de remplacer, donc remplacer après la période 5.

Exercice 4

Prendre en compte pour le calculer la VAN du projet ?

- Le prix d'achat du terrain : Non, étant donné que celui-ci ne peut pas être vendu, la dépense est irrécupérable, donc il ne faut pas l'inclure dans la VAN du projet (sunk costs).
- Les coûts de démolition et de nettoyage du terrain : Oui, ce sont des coûts liés à l'exécution du projet.
- Les profits futurs de la nouvelle usine : Oui, c'est la VAN !
- Les amortissements du nouveau bâtiment : Oui, flux monétaire.
- La baisse de profits dans les autres usines : Oui, c'est un flux financiers liés à la mise en place du projet (coût d'opportunité).