

16FIN161 – Correction de l'exercice 5

EXERCICE 5

L'entreprise "Kilou" souhaite conquérir un nouveau marché. Pour y parvenir, l'acquisition d'une machine est nécessaire. L'entreprise a le choix entre deux machines dont les caractéristiques sont détaillées ci-après.

Suite à une étude de marché, le niveau des ventes devrait se situer annuellement à 4 800 unités et à un prix unitaire égal à 1 750 € H.T.

Caractéristiques	Machine A	Machine B
Prix d'acquisition	3 600 000	4 441 000
Charges d'exploitation unitaires	1400 €	1450 €
Durée de vie	6 ans	8 ans

Le type d'amortissement, pratiqué par l'entreprise pour ce genre de matériel, est linéaire.

Le taux d'I/S est de 1/3. Le taux d'actualisation est de 12 %. L'étude se fera sur la durée de vie la plus courte des deux machines.

Par hypothèse, vous considérerez que la valeur résiduelle de la machine B, au bout des 6 ans, correspondra à sa V.C.N à cette date.

Travail à faire :

1. Quelle machine doit être préférée par l'entreprise en se basant sur le critère de la V.A.N ?

	Calculs	Machine A	Calculs	Machine B
Chiffre d'affaires	4800*1750	8 400 000	4800*1750	8 400 000
Charges d'exploitation	4800*1400	6 720 000	4800*1450	6 960 000
Amortissement	3 600 000/6	600 000	4 441 000/8	555 125
Résultat d'exploitation		1 080 000		884 875
Impôts sur les sociétés	1/3 de 1 080 000	360 000	1/3 de 884 875	294 958
Résultat net		720 000		589 917
Amortissement		600 000		555 125
CAF économique		1 320 000		1 145 042

$$\text{VAN machine A} = -3\,600\,000 + 1\,320\,000 * \frac{1-(1+0,12)^{-6}}{0,12}$$

VAN de la machine A = 1 827 057,67 €

$$\text{VAN machine B} = -4\,441\,000 + 1\,145\,042 * \frac{1-(1,12)^{-6}}{0,12} + 1\,110\,250/1,12^6$$

VAN de la machine B = 829 221,27 €

En se basant sur le critère de la VAN, il faut choisir la machine A



16FIN161 – Correction de l'exercice 5

Calcul de l'IP (on cherche ce que rapporte l'investissement, par € investi)

IP de la machine A :

$$(3\ 600\ 000 + 1\ 827\ 057,67) / 3\ 600\ 000 = 1,5075 \text{ soit } 1,51$$

IP de la machine B :

$$(4\ 441\ 000 + 829\ 221,27) / 4\ 441\ 000 = 1,1867 \text{ soit } 1,19$$

Il faut choisir la machine A

Calcul du délai de récupération du capital investi (temps nécessaire à la récupération du capital investi)

Machine A – 3 600 000 €

Périodes	1	2	3
Flux	1 320 000	1 320 000	1 320 000
Flux cumulés	1 320 000	2 640 000	3 960 000

On, s'aperçoit que l'on récupère les 3 600 000 € au cours de la 3^{ème} année. A la fin de la deuxième année, il reste à couvrir $3\ 600\ 000 - 2\ 640\ 000 = 960\ 000$ € ;

Au cours de la 3^{ème} année, la machine A nous permet de dégager un flux de 1 320 000 € ; pour trouver le nombre de mois nécessaires pour atteindre le montant de l'investissement au cours de la 3^{ème} année, on fait le calcul suivant :

$$960\ 000 / 1\ 320\ 000 * 12 \text{ soit } 8,72 \text{ mois (soit 9 mois environ)}$$

DRCI de la machine A = 2 ans et 9 mois

Machine B (en K€) – 4 441 K€

Périodes	1	2	3	4
Flux	1 145	1 145	1 145	1 145
Flux cumulés	1 145	2 290	3 435	4 580

On, s'aperçoit que l'on récupère les 4 441 k€ au cours de la 4^{ème} année. A la fin de la quatrième année, il reste à couvrir $4\ 441 - 3\ 435 = 1\ 006$ k€ ;

Au cours de la 4^{ème} année, la machine B nous permet de dégager un flux de 1 145 K€ ; pour trouver le nombre de mois nécessaires pour atteindre le montant de l'investissement au cours de la 4^{ème} année, on fait le calcul suivant :

$$1\ 006 / 1\ 145 * 12 \text{ soit } 10,54 \text{ mois (soit 11 mois environ)}$$

DRCI de la machine B = 3 ans et 11 mois

