

Corrigé colle - cas GESMAR

1. Dotations aux amortissements de la machine = $(22\ 000 - 2000)/5 \text{ ans} = 4\ 000\text{€}$

Dotations aux amortissements des composants = $10\ 000/10 \text{ ans} = 1\ 000\text{€}$

	N+1
CA généré	36 000
-charges hors amortissement	-21 000
EBE lié à l'I	15 000
-Dot. Am.: machine	-4 000
composants	-1 000
=Base fiscale	10 000
IS=25% * base fiscale	-2 500
CAF d'exploitation = EBE-IS	12 500

2.

	0	1	2	3	4	5
I initial	-22 000 -10 000					
CAF sup		+12 500	+12 500	+12 500	+12 500	+12 500
ΔBFRE récupération ΔBFRE	-1800					+1 800
valeur résiduelle						+7 000
FNT	-33 800	12 500	12 500	12 500	12 500	21 300

• Variation du BFRE en 0 = $5\% \times \text{supplément de CA en année 1} = 5\% \times 36\ 000 = 1\ 800$

• Valeur résiduelle = valeur résiduelle de la machine + valeur résiduelle des composants

=2000

+ $(10\ 000/10) \times 5$

=2000

+ 5000

=7000

3. Le taux d'actualisation correspond au coût moyen pondéré du capital (CMPC). C'est le coût du capital emprunté ou apporté par les actionnaires pour cet investissement.

$\text{CMPC} = 8\% \times 50\% + 4\% \times 50\% = 6\%$

4. (Présentez vos calculs dans le même tableau en dessous, en ayant prévu de la place)

	0	1	2	3	4	5
FNT actualisés (6%)	-33 800	$12500/1,06^1$ =11 792	$12500/1,06^2$ =11 125	10 495	9 901	15 917
FNT cumulés	-33 800	-22 008	-10 883	-388	9 513	25 430

• **VAN (6%)** = $\sum \text{FNT actualisés} = 25\ 430\text{€}$

• **IP** = $1 + \text{VAN}/\text{FNT}_0 = 1 + 25\ 430/33\ 800 = 1 + 0,75 = 1,75$

👉 avec un signe positif !

• **DRCI**: le capital investi sera récupéré au cours de l'année 4.

FNT cumulés	jours
9 901	360 jours
388	?

$$x = \frac{388}{9\ 901} \times 360$$

$$\Leftrightarrow x = 14 \text{ jours}$$

Le capital investi sera récupéré le 14^e jour de l'année 4, soit le 14 janvier.

Ou autre formulation possible : Le délai de récupération est donc de 3 ans et 14 jours.

Conclusion :

La VAN est positive (l'IP est supérieur à 1), le projet est donc **rentable**.

En termes de **risque**, les fonds investis sont également récupérés dans le délai exigé par le dirigeant.

L'entreprise peut donc accepter ce projet.

5. Pour le projet B :

VAN = 30 000€

IP = $1 + 30\,000 / 50\,000 = 1,6$

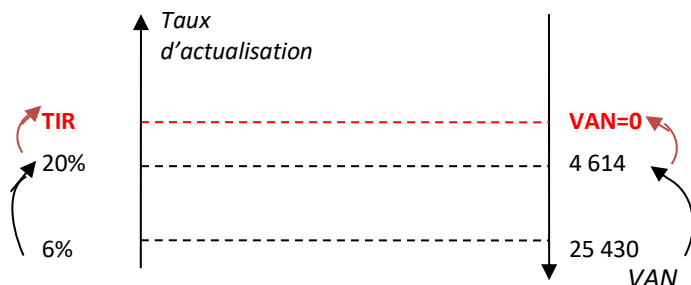
DRCI = 3 ans, 10 mois et 6 jours

Le nouveau projet B est plus risqué, car le DRCI est plus long (3 ans et 10 mois contre environ 3 ans et 4 mois).

Il est en outre moins rentable, car l'IP est plus faible. (🚫 Il n'est pas possible de comparer les VAN car les projets sont de taille différente.)

L'entreprise doit donc privilégier le premier projet.

6.



Différence de taux	Différence de VAN
$0,20 - 0,06 = +0,14$	$4\,614 - 25\,430 = -20\,816$
$TIR - 0,2$	$0 - 4\,614 = -4\,614$

On applique le produit en croix :

$$TIR - 0,2 = 0,14 \times \frac{-4614}{-20816}$$

$$\Leftrightarrow TIR - 0,2 = 0,031$$

$$\Leftrightarrow TIR = 0,031 + 0,2 = 0,231 = \underline{23,1\%}$$

L'investissement est acceptable si le taux d'actualisation est inférieur à 23,1%.

7. Le taux interne de rendement (rentabilité) est le taux d'actualisation tel que la VAN du projet est nulle.

Si le taux d'actualisation est supérieur au TIR (comme ici, CMPC=6% et TIR=5%), alors la VAN du projet C est négative.

Le nouveau projet n'est donc pas rentable, l'entreprise ne peut pas l'accepter.

8. L'entreprise bénéficie visiblement d'un **effet de levier**. Sa VAN de financement est positive car le taux d'intérêt auquel elle emprunte (4%) est inférieur à son taux d'actualisation qui correspond à sa rentabilité économique (6%).

VAN de financement liée à l'emprunt = 1000

VAN globale du projet = VAN d'investissement + **VAN de financement** = 25 430 + **1000** = 26 430€

Le projet avec ce financement par emprunt est donc rentable.

9. Commentez : « Un investissement de 100 000€ qui génère 20 000€ par an sur 6 ans peut être réalisé par l'entreprise ».

Affirmation fausse

• En première analyse, les flux générés par l'investissement ($20\,000 \times 6 = 120\,000$ €) étant supérieurs à son montant, il semble rentable. Mais ce n'est pas nécessairement le cas.

• Il faut d'une part prendre en compte le coût du temps et le risque, deux éléments à l'origine de l'actualisation. Les flux futurs doivent ainsi être actualisés pour déterminer leur valeur actuelle. Il est alors nécessaire de déterminer un taux d'actualisation.

• Par ailleurs, même si la VAN est positive, l'entreprise **doit pouvoir financer cet investissement**. Ceci implique de mesurer sa capacité d'endettement ou les autres moyens de financement à sa disposition, et d'évaluer si la **VAN globale** du projet (VAN d'investissement + VAN de financement) est positive.

• En outre, si un investissement peut être réalisé, cela ne signifie pas qu'il le doit. L'investissement doit aussi être **en cohérence avec les orientations stratégiques de l'entreprise**. Inversement, une entreprise, pour des raisons stratégiques, peut aussi réaliser cet investissement même s'il n'est pas rentable.

10. Remboursement = $16\,900 / 4 = 4\,225$

Années	Capital restant dû début	Charges d'intérêt	Remboursement	Annuité	Capital restant dû fin
1	16 900	676	4 225	4 901	12 675
2	12 675	507	4 225	4 732	8 450
3	8 450	338	4 225	4 563	4 225
4	4 225	169	4 225	4 394	0

Coût = \sum charges d'intérêt = 1 690€