

..1.Présentez le tableau des FNT pour retrouver et expliquer les FNT ci-dessous.

Remarque : expliquez vos calculs et prévoyez de la place sous votre tableau pour ajouter les FNT actualisés (question 4) et les FNT cumulés (question 5).

	0	1	2	3	4	5
Investissement	-80 000					
CA HT		90 000	132 000	132 000	132 000	132 000
- Charges d'exploitation variables		-44 000	-64 000	-64 000	-64 000	-64 000
- Charges d'exploitation fixes		-30 000	-40 000	-40 000	-40 000	-40 000
= EBE		=16 000	=28 000	=28 000	=28 000	=28 000
- Dotations aux amortissements		-10 000	-10 000	-10 000	-10 000	-10 000
= Résultat avant impôt		=6 000	= 18 000	= 18 000	= 18 000	= 18 000
- IS		1 500	4 500	4 500	4 500	4 500
CAF = EBE - IS		14 500	23 500	23 500	23 500	23 500
Variation et récupération du BFRE	-7 500	-3 500	0	0	0	11 000
Valeur résiduelle						+ 30 000
FNT	-87 500	11 000	23 500	23 500	23 500	64 500
FNT actualisés (10%) (pour question 4) <i>(Arrondissez pour gagner du temps)</i>	-87 500	11000/1,1 ¹ =10 000	23500/1,1 ² =19 421	23500/1,1 ³ =17 656	23500/1,1 ⁴ =16 051	64500/1,1 ⁵ =40 049
FNT cumulés <i>(si DRCl à calculer, pour question 6)</i>	-87 500	-77 500	-58 079	-40 423	-24 372	15 677 <i>(on retrouve la VAN !)</i>

En 0 : variation du BFRE = (30/360)*variation du CA
= (30/360)*90 000
= 7500

En 1 : variation du BFRE = (30/360)*variation du CA
= (30/360)*(132 000 - 90 000)
= (30/360)*42 000
= 3500

Le CA n'augmente pas les années suivantes, donc il n'y a pas de variation de BFRE à prévoir

Il faut récupérer tous les suppléments de BFRE requis lors du projet, qui ne sont plus nécessaires lorsque le projet s'arrête en année 5.

2. « Le TIR du projet d'investissement est proche de 16% ». Qu'est-ce que cela signifie ?

Il s'agit du taux d'actualisation pour lequel la VAN est nulle.

Plus le taux d'actualisation est élevé, plus la VAN est faible. Ainsi, si le taux d'actualisation est supérieur à 16%, la VAN sera négative et le projet ne sera pas rentable.

3. Calculer le taux d'actualisation à partir du coût moyen pondéré du capital.

Remarque : vous devez trouver un taux de 10%.

0,75*8%+0,25*16%=10%

☛*Utilisez directement les pourcentages 0,75 et 0,25, il est inutile de les convertir en montant en euros.

Sans calcul, préciser en le justifiant si la VAN est positive ou négative ?

Elle est positive puisque le taux d'actualisation est inférieur au TIR.

4. Calculer la VAN du projet (avec le taux d'actualisation = CMPC = 10%) ainsi que l'indice de profitabilité. Commenter.

Remarque : Arrondissez à l'euro près et présentez vos calculs dans un tableau (ajoutez une ligne en dessous de votre tableau des FNT).

VAN = \sum FNT actualisés = 15 677€

IP = VAN/capitaux investis +1
= 15 677/87 500 +1
= 1,179

☛*Donnez la formule rapidement : « = \sum FNT actualisés »
☛*Conclure avec une phrase simple.

La VAN est positive (l'indice de profitabilité est supérieur à 1), l'investissement est donc rentable.

Remarque : VAN = \sum FNT actualisés
= \sum recettes actualisées – dépense initiale en année 0

☛*La dépense initiale est aussi un FNT actualisé 87500/(1+10%)⁰=87500 !

Vous ne pouvez donc pas écrire VAN = \sum FNT actualisés -87500 !

5. Si le taux d'actualisation retenu avait été de 20%, la VAN pour ce projet aurait été de -11 160€.

Retrouvez le TIR du projet par interpolation linéaire, en vous aidant du schéma ci-dessous (à reproduire sur vote copie).



Différence de taux	Différence de VAN
0,2-0,1 = +0,1	-11 160 - 15 677 = -26 837
TIR - 0,1	0-15 677 = -15 677

$$TIR - 0,1 = \frac{-15 677 * 0,1}{-26 837}$$

$$\Leftrightarrow TIR = \frac{15 677 * 0,1}{26 837} + 0,1$$

$$\Leftrightarrow TIR = \frac{15 677 * 0,1}{26 837} + 0,1$$

$$\Leftrightarrow TIR = 15,8\%$$

6. Calculer le délai de récupération du capital à partir des flux actualisés.

Remarque : présentez vos calculs des FNT cumulés dans un tableau (ajoutez une ligne en dessous de votre tableau des FNT, sous les FNT actualisés).

Le capital sera récupéré la 5^{ème} année.

360j ⇒ FNT cumulés : 40 049
x jours ⇒ FNT cumulés : 24 372€

☛ Le calcul de la conversion en date doit être effectué au brouillon et est peu important. C'est pourquoi dans votre phrase de conclusion, vous devez d'abord dire que le capital est récupéré le ...^{ème} jour de l'année ...

D'où $x = (24 372 / 40 049) * 360 = 219$ jours

Le capital est donc récupéré le 219^{ème} jour de la 5^{ème} année, soit le 9 août.

☛ Vous devez faire une phrase de conclusion :

-soit « le capital est récupéré le 219^{ème} jour de la 5^{ème} année » ;

-soit « le DRCl est de 4 ans, 7 mois, 9 jours ».

Vous ne pouvez pas écrire « le délai de récupération du capital est le 252^{ème} jour de l'année 5 ». Un délai n'est pas une date !

7. Autre projet : Calculer la VAN, l'indice de profitabilité et le délai de récupération de l'investissement avec un taux d'actualisation de 10%. Que pouvez-vous conseiller au dirigeant ? Justifiez votre réponse.

	0	1	2	3	4	5
FNT	-107 500	22 000	30 000	30 000	30 000	66 000
FNT actualisés (10%)	-107 500	20 000	24 793	22 539	20 490	40 981
FNT cumulés	-107 500	-87 500	-62 707	-40 168	-19 678	21 303

• VAN = Σ FNT actualisés = 21 303€

• IP = (21 303 / 107 500) + 1 = 1,198

• DRCl = (19 678 / 40 981) * 360 = 172,9

Le capital est donc récupéré le 173^{ème} jour de la 5^{ème} année, soit le 23 juin.

☛ Il fallait calculer le DRCl à partir des FNT actualisés cumulés ici, pour pouvoir le comparer avec celui du premier projet.

• Le second projet est préférable.

Il est à la fois plus rentable car l'indice de profitabilité est plus élevé.

Il est en outre moins risqué car le DRCl est plus court.

☛ Vous ne pouvez pas comparer la rentabilité avec la VAN car les projets sont de taille différente. Il fallait utiliser l'indice de profitabilité