



Application : votre projet d'investissement : « un outil ». Du moment qu'il s'agit d'un actif immobilisé amortissable sur 5 ans, que ce soit une voiture, une camionnette, une machine à bois.... Libre à vous de choisir. En tous cas, celui-ci s'élève à 40 000 € HT et est programmé sur 5 années.

Les charges prévisionnelles annuelles liées à son exploitation et entretien en € sont les suivantes, notez que **20 % de ces charges annuelles représentent des dotations aux amortissements.**

1	2	3	4	5
9 000	9 000	9 100	8 500	8 000

**Le chiffres d'affaires prévisionnel (en €) lié ou obtenu grâce à cet outil sera le suivant :**

1	2	3	4	5
10 000	23 000	25 500	28 000	29 500

L'impôt sur les sociétés est de 1/3 (33,33%) du résultat avant impôt (je l'ai fait il y a quelques années, l'IS est plus bas aujourd'hui mais cela peut revenir !). Pour financer cet investissement, l'établissement utilise ses fonds propres.

Déterminez la rentabilité de l'investissement ( si possible en utilisant la valeur actuelle nette)

**Si vous avez le temps, vous pouvez actualiser ce projet d'investissement.**

Actualiser un capital  $V_n$  c'est en calculer sa valeur  $V_0$  à une date antérieure. Le taux d'actualisation qui permet de le faire dépend des taux d'intérêt monétaires, de la dépréciation monétaire, des taux de rendement de certains placements sur le marché. L'actualisation est l'inverse de la capitalisation. La formule de calcul est  $V_n = V_0 (1+i)^n$  comme on connaît  $V_n$  on a  $V_0 = V_n (1+i)^{-n}$

**Le taux d'actualisation retenu est dans l'exercice sera de 6%. Un petit exercice corrigé vous est fourni en seconde page avec le tableau pour positionner les flux de trésorerie.**

## Choisir entre deux projets, exercice corrigé

Vous avez le choix entre deux projets financiers A et B qui demandent un investissement initial de 1000€. Les flux sont actualisés selon un taux défini par l'entreprise 10%. Si la valeur actuelle nette est positive, le projet est considéré comme rentable : la dépense initiale est compensée par les flux actualisés futurs.

Application : en K€, calculer la VAN de A et de B. Pour cela, positionnez d'abord les flux dans un tableau pour faciliter leur cumul et leur actualisation.

Périodes		0	1	2	3	4
Projet A	Flux période	-1000	500	400	300	50
	Flux cumulés	-1000	-500	-100	200	250
Projet B	Flux période	-1000	300	400	400	500
	Flux cumulés	-1000	-700	-300	100	600

$$V_0 = \sum V_n (1+i)^{-n}$$

$$\text{VAN de A} = -1000 + 500(1,1)^{-1} + 400(1,1)^{-2} + 300(1,1)^{-3} + 50(1,1)^{-4}$$

$$\text{soit } (454,54 + 330,57 + 225,39 + 34,15)$$

$$\text{VAN de A} = 44,67 \text{ K€}$$

$$\text{VAN de B} = -1000 + 300(1,1)^{-1} + 400(1,1)^{-2} + 400(1,1)^{-3} + 500(1,1)^{-4}$$

$$\text{VAN de B} = 245,34 \text{ K€}$$

Les 2 projets ont une VAN positive, sont rentables. Toutefois, sans autre éléments de décision, on préférera B à A qui offre une VAN nette moins intéressante.

**Déterminez la rentabilité de l'investissement en utilisant la valeur actuelle nette comme indicateur**

Année	0	1	2	3	4	5
Investissement	-40000					
CA						
Charges						
Résultat						
IS						
Résultat après IS						
+ DA						
FNT						
Valeur actualisée						
Cumul	-40000					

# CORRIGÉ

Année (ou période)	0	1	2	3	4	5
Investissement	-40000					
CA		10000	23000	25500	28000	29500
Charges		9000	9000	9100	8500	8000
Résultat		1000	14000	16400	19500	21500
IS		333	4667	5467	6500	7167
Résultat après IS		667	9333	10933	13000	14333
+ DA		1800	1800	1820	1700	1600
FNT		2467	11133	12753	14700	15933
Valeur actualisée		2327	9909	10708	11644	11906
Cumul	-40000	-37673	-27764	-17056	-5413	6494

Pas nécessairement besoin d'épiloguer, nous sommes partis sur un investissement sur fonds propres, et ce sont d'autres paramètres que les seuls financiers qui emporteront sans doute la décision. L'outil est-il vendable au bout de 5 ans ? Un crédit-bail ferait-il économiser ? Surtout que pour l'exercice, nous vous avons isolé la part de CA supplémentaire apporté par l'immobilisation, pas simple IRL !

## COMPLÉMENT SUR L'ACTUALISATION POUR INFO

Une unité monétaire d'aujourd'hui (ex : 1 euro) n'est pas une unité monétaire de demain. Si 100 euros sont placés à un taux d'intérêt de 2% la valeur acquise au bout de 1 an est  $100 \times (1 + 2\%) = 102$  euros, au bout de 2 ans est  $102 \times (1 + 2\%) = 104,04$  euros. Les intérêts ont été CAPITALISÉS (les intérêts sont eux-mêmes rémunérés), c'est la notion de valeur future. À l'inverse, une somme reçue dans un an n'a pas la même valeur aujourd'hui. Par exemple 100 euros dans un an valent aujourd'hui :  $100 / (1 + 2\%) = 98,04$  euros, si l'on considère le même taux d'intérêt qui s'appellera alors un taux d'actualisation (2%). L'actualisation est utilisée pour aider à choisir entre plusieurs investissements et comparer plusieurs possibilités de financement : achat ? Crédit-bail ? Un investissement est rentable si sa valeur actualisée est supérieure à sa valeur d'achat, le meilleur projet financier est celui qui a la plus forte valeur actualisée. Deux taux sont utilisés pour actualiser avec ou sans risques (les taux de marché des emprunts d'un état solvable ou un taux plus élevé intégrant les incertitudes, l'aversion au risque).

Le taux d'actualisation peut être calculé par différentes méthodes (méthode directe, méthode indirecte, méthode actuarielle) et sous différentes hypothèses. Parmi les principales méthodes citons le choix où le taux d'actualisation est le coût de capital (CMPC), pour l'entreprise est une rentabilité moyenne qui correspond selon ce modèle à la valeur de marché de ses capitaux propres pondérée par le taux de rentabilité exigé par les actionnaires (si l'entreprise est cotée), majoré de la valeur du marché de ses dettes financières nettes pondérée par le coût de la dette (si l'entreprise est endettée). Le coût de la dette quant à lui correspond au taux d'intérêt du marché après impôt (car l'entreprise réalise une économie d'impôt sur le versement des intérêts à ses créanciers).