



Cours Mathématiques financières



Auteur : C. Terrier ; <mailto:webmaster@cterrier.com> ; <http://www.cterrier.com>

Utilisation : Reproduction libre pour des formateurs dans un cadre pédagogique et non commercial

2. Les intérêts composés

L'intérêt composé est utilisé lorsque les intérêts acquis au cours d'une période s'ajoutent au capital initial pour le calcul des intérêts de l'année suivante. (Exemple ; Codevi et caisse d'épargne etc.).

□ Valeur acquise

Elle correspond à la valeur acquise (C_n) par un capital placé aujourd'hui (C_0) après n période de placement.

Formule : $C_n = C_0 (1 + i)^n$

Exemple illustré

Vous placez une somme de 5 000 € au taux de 5 % pendant 4 ans. Quel sera le capital acquis ?

Solution : $C_n = 5000 \cdot (1 + 0,05)^4 = 6\,077,53 \text{ €}$

	A1			
	A	B	C	D
1	6077,53125			
2				

Calcul sur Excel :

Exercice 1

Une somme de 2 500 € est placée au taux de 3 % sur un Codevi.

- Quel sera le capital acquis au bout de 3 ans de placement ?

- Quel sera le capital acquis au bout de 6 ans de placement ?

▣ Valeur actuelle

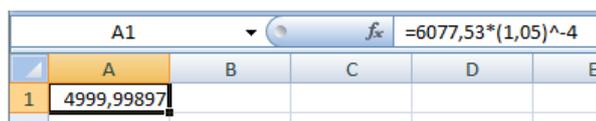
Elle consiste à calculer la valeur aujourd'hui (C_0) d'un capital dont on connaît le montant à une échéance (C_n).

$$\text{Formule : } C_0 = C_n (1 + i)^{-n}$$

Exemple illustré

Vous toucherez une somme de 6 077,53 € dans 4 ans placé au taux de 5 %. Quelle sera sa valeur aujourd'hui ?

Solution : $C_0 = 6\,077,53 \cdot (1 + 0,05)^{-4} = 4\,999,99 \text{ €} \Rightarrow 5\,000 \text{ €}$ (l'écart à 5000 provient de l'arrondi dans le nombre de 6077,53 qui aurait du être de 6077,53125)



	A	B	C	D	E
1	4999,99897				
2					

Calcul sur Excel :

Exercice 2

Une somme de 5 000 € vous sera remise dans 5 ans. Sachant que le taux de placement est de 7 %. Quel est la valeur de ce capital aujourd'hui ?

Exercice 3

Vous avez 20 ans et vous recevrez dans 10 ans 150 000 € le jour de vos 30 ans. Un banquier vous propose un placement au taux de 6 %.

A quel montant cette somme correspond t'elle aujourd'hui ?