



Corrigé 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)

□ Valeur acquise

Elle correspond à la valeur acquise par un capital après n période de placement

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

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 ?

$$\begin{aligned} \text{Capital acquis} &= 2\,500(1+0.03)^3 \\ \text{Capital acquis} &= 2\,731,82 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} \text{Capital acquis} &= 2\,500(1+0.03)^6 \\ \text{Capital acquis} &= 2\,985,51 \end{aligned}$$

□ Valeur actuelle

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

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

Exercice 2

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

$$\begin{aligned} \text{Capital acquis} &= 5\,000(1+0.07)^{-5} \\ \text{Capital acquis} &= 3\,564,93 \end{aligned}$$

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 placement de 6 %.

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

$$\begin{aligned} X &= 150\,000 (1+0.06)^{-10} \\ X &= 83\,759,22 \end{aligned}$$