

Comptabilité et Mathématiques Financières : 1er BAC Sciences économiques et gestion

Séance 35 - Les intérêts composés (Cours)

Professeur : Mr JABER Naoufal

Sommaire

- I- Notion d'intérêts composés
 - II- Calcul de la valeur acquise
 - III- Calcul de la valeur actuelle
-

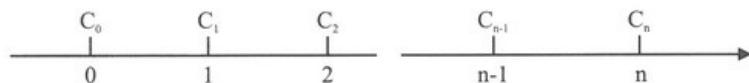
I- Notion d'intérêts composés

Un capital est dit placé à intérêts composés lorsque, à la fin de chaque période considérée par ce placement, l'intérêt simple réalisé se trouve ajouté au capital pour former un nouveau capital qui, à son tour, se trouve placé pour produire l'intérêt pendant la période suivante et ainsi de suite.

II- Calcul de la valeur acquise

Désignons par C_0 le capital initial, par n le nombre de périodes, par i le taux d'intérêt par période et par dirham et par C_n le capital définitif acquis à la fin de la $n^{\text{ème}}$ période.

La formule générale de la valeur acquise à intérêts composés est :



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

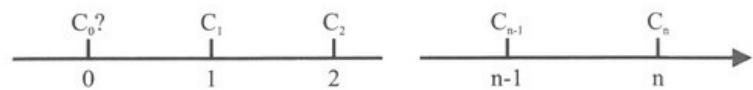
Puisque l'intérêt d'une période se calcule sur la valeur acquise de la période précédente, le montant total des intérêts composés s'obtient donc par différence entre la valeur acquise et le capital placé :

$$\begin{aligned} I &= C_n - C_0 = C_0(1 + i)^n - C_0 \\ I &= C_0 [(1 + i)^n - 1] \end{aligned}$$

III- Calcul de la valeur actuelle

La valeur actuelle est une opération inverse de celle de la valeur acquise.

Elle permet de déterminer la somme qu'il faut placer à intérêts composés pour obtenir, après un certain temps de placement, un capital donné :



Puisque $C_n = C_0(1 + i)^n$, on peut déduire que :

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