

1. Intérêts composés

1.1. Définitions

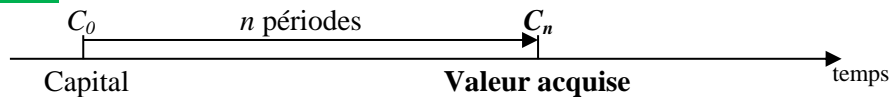
Un capital est placé à **intérêts composés** lorsque, l'intérêt d'une période quelconque se calcule à partir de la valeur acquise à la fin de la période précédente.

- La **valeur acquise** C_n , à la fin de la période n est égale à :

$$C_n = C_0(1 + t)^n \quad \text{avec : } C_0 : \text{capital placé à l'origine}$$

$$t : \text{taux périodique.}$$

Capitalisation :



- L'**intérêt** total du placement est :

$$I = C_n - C_0$$

1.2. Taux proportionnels - Taux équivalents

➤ Taux proportionnels

Soit t un taux annuel et t_n le taux périodique correspondant à n périodes dans l'année ; les taux sont proportionnels si :

$$t_n = \frac{t}{n}$$

➤ Taux équivalents

Des taux relatifs à des périodes de capitalisation différentes sont dits équivalents si, appliqués à des capitaux égaux pendant des durées égales, ils conduisent à la même valeur acquise.

Pour chercher le taux périodique t_{eq} , équivalent au taux annuel t donné, on utilise la relation :

$$(1 + t) = (1 + t_{eq})^n$$

$$\text{soit : } t_{eq} = (1 + t)^{\frac{1}{n}} - 1 \quad (\text{où } n \text{ est le nombre de périodes dans une année}).$$

2. Annuités et remboursement d'emprunt

Voir livre page 76 (+méthode)