

Chapitre II : Les intérêts simples

I. Définition de l'intérêt

L'intérêt est le revenu d'une somme d'argent prêtée (ou placée). Le montant de l'intérêt est fonction du capital, du taux de placement et de la durée du placement.

II. Les intérêts simples :

Sont des intérêts calculés uniquement sur le montant d'un capital, sans prendre en compte les intérêts antérieurs. Ils sont utilisés dans les opérations financières de court terme, notamment le découvert et la remise à l'escompte d'un effet de commerce. Les intérêts simples peuvent être précomptés ou post-comptés.

- Les intérêts simples **précomptés** ou **intérêt terme à échoir** : versés au début de l'opération.
- Les intérêts simples **post-comptés** ou **intérêt terme échu** : perçus à la fin de l'opération.

III. Eléments nécessaires au calcul de l'intérêt

a. Le capital :

Le montant de l'intérêt varie selon l'importance du capital. L'intérêt est proportionnel au capital.

b. Le taux de placement :

Le taux de placement s'exprime le plus souvent sous la forme d'un pourcentage.

c. Durée de placement :

Le montant de l'intérêt varie selon la durée du prêt. Celle-ci peut-être calculée en jours, en mois ou années.

IV. Calcul de l'intérêt

$$I = C * t * n$$

Intérêt = Capital *taux *durée

a. Durée de placement exprimée en années:

$$I = C * t * n$$

Exemple :

Quel intérêt un capital de 3 200 DH, placé à 7.5% pendant 5 ans produit-il ?

b. Durée de placement exprimée en mois :

$$I = C * t * n/12$$

Exemple :

Quel intérêt un capital de 6 420 DH placé à 10% l'an pendant 8 mois produit-il ?

c. Durée de placement exprimée en jours :

$$I = C * t * n/360$$

Remarque :

Dans le décompte à l'intérieur d'un même mois, on ne compte pas les deux jours extrêmes. Les mois entiers sont comptés pour leur durée calendaire.

Exemple :

Quel intérêt un capital de 12 000 DH, placé à 4.5% du 23 Juin au 11 juillet, produit-il?

V. Calcul des différents éléments de la formule :

a. Principe :

La formule générale de calcul des intérêts simples met en jeu les quatre éléments : I, C, t, n

On peut calculer chaque élément si on connaît les trois autres.

Exemples :

1. $C = 150\ 000 ; t = 6\% ; n = 45$ jours. calculer I
2. $I = 1500 ; t = 10\% ; n = 120$ jours. Calculer C
3. $C = 30\ 000 ; n = 45$ jours ; $I = 1875$. Calculer t
4. $C = 80\ 000 ; t = 5\% ; I = 1000$. Calculer n

VI. Méthode des nombres et des diviseurs :

1. Principe de la méthode :

Cette méthode est utilisée lorsque la durée de placement est exprimée en jours

$$I = C * t / 100 * n / 360$$

$$\begin{aligned} I &= C * \frac{t}{100} * \frac{n}{360} \\ I &= \frac{C * n * t}{36000} \\ I &= \frac{C * n}{\frac{36000}{t}} = \frac{N}{D} \end{aligned}$$

Avec $N = C * n$ c'est le nombre et $D = \frac{36000}{t}$ est le diviseur, il est fixe et il dépend de t

Ainsi :

Pour $t = 12$ $D = 3000$

Pour $t = 10$ $D = 3600$

Exemple :

Calculer l'intérêt d'un capital de 75000 DH, placé à 3% pendant 45 jours

1. Calcul de l'intérêt global de plusieurs capitaux :

La méthode des nombres et des diviseurs fixes et très utile dans le calcul de l'intérêt global procuré par plusieurs capitaux placés tous au même taux.

Exemple :

Calculer au taux unique de 8% l'intérêt global procuré par les capitaux suivants :

- 25 000 DH pendant 30 jours ;
- 10 000 DH pendant 45 jours ;
- 80 000 DH pendant 90 jours.

Réponse :

VII. Valeur acquise par un capital :

1. Définition :

On appelle valeur acquise par un capital placé, le résultat de l'addition à ce capital de l'intérêt qu'il a produit.

Exemple :

$C = 75000$; $t = 10\%$; $n = 45$ jours. Calculer C' la valeur acquise par C

$$I = \frac{75000 * 45}{3600} = 937,5$$

$$C' = C + I = 75000 + 937,5 = 75937,5$$

2. Formule de calcul de la valeur acquise :

$$\begin{aligned} C' &= C + I = C + \frac{C * N}{D} = C \left(1 + \frac{N}{D}\right) \\ C' &= \frac{C(D + N)}{D} \end{aligned}$$

Application :

1. Calculer la valeur acquise d'un capital de 38 000 DH placé pendant 87 jours à 9%
2. La valeur acquise d'un capital placé pendant 200 jours à 3% est 96583,34 DH, déterminer la valeur de ce capital