

Mathématiques Financières 10

Formules Essentielles

1. Intérêt Simple

$$I = C \times r \times t$$

- I : intérêt
 - C : capital initial
 - r : taux d'intérêt
 - t : durée
-

2. Montant Total (Intérêt Simple)

$$M = C + I = C \times (1 + r \times t)$$

- M : montant total
 - C : capital initial
 - I : intérêt généré
-

3. Intérêt Composé

$$M = C \times (1 + r)^t$$

- M : montant total après capitalisation
 - C : capital initial
 - r : taux d'intérêt
 - t : nombre de périodes
-

4. Montant des Annuités (annuités ordinaires)

$$A = \frac{C \times r \times (1 + r)^n}{(1 + r)^n - 1}$$

- A : montant de chaque paiement
 - C : capital emprunté
 - r : taux d'intérêt
 - n : nombre de périodes
-

5. Valeur Actuelle d'une Annuité

$$VA = A \times \frac{1 - (1 + r)^{-n}}{r}$$

- VAVA : valeur actuelle
 - A : montant de chaque paiement
 - r : taux d'intérêt
 - n : nombre de périodes
-

6. Taux d'Actualisation

$$VAN = C / (1 + r)^t$$

- VAN : valeur actuelle nette
 - C : flux de trésorerie futur
 - r : taux d'actualisation
 - t : période
-

7. Valeur Future d'un Investissement

$$VF = VA \times (1 + r)^t$$

- VF : valeur future
 - VA : valeur actuelle
 - r : taux d'intérêt
 - t : nombre de périodes
-

8. Formule d'Amortissement (Système Amortissement Constant)

$$A=C/n$$

- A : montant de l'amortissement annuel
 - C : capital emprunté
 - n : nombre de périodes
-

9. Coefficient d'Actualisation

$$V=(1+r)^{-t}$$

- V : coefficient d'actualisation
 - r : taux d'intérêt
 - t : durée en périodes
-

10. Taux de Rendement Interne (TRI)

Le TRI est le taux rrr qui annule la **Valeur Actuelle Nette (VAN)** :

$$VAN=\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} - C_0 = 0$$

- C_t
: flux de trésorerie à la période t
 - C_0
: capital initial
-

Ces formules couvrent les calculs de base en mathématiques financières pour les intérêts simples, composés, annuités et emprunts. Elles sont utiles pour analyser des investissements, des emprunts ou des projets financiers.