



Simple

Composés

$$I = \frac{C \cdot t \cdot m}{100 \cdot 360}$$

$$C_n = C_0 \left(1 + \frac{t}{100} \right)^n$$

C : capital
 t : taux (%)
 m : durée (nombre de jours)

C₀ : capital initial (année 0)
 t : taux d'intérêt en %
 n : nombre d'année

* Intérêts simples: Les intérêts sont proportionnels à la durée du placement et au taux.

$$I = \frac{C \cdot t \cdot m}{100 \cdot 360} \rightarrow t = \frac{I \cdot 100 \cdot 360}{C \cdot m}$$

$$C = \frac{I \cdot 100 \cdot 360}{t \cdot m}$$

$$m = \frac{I \cdot 100 \cdot 360}{C \cdot t}$$

* Intérêts composés :

Une période de capitalisation (durée entre 2 boucllements) est précisée (année, semestre, trimestre, ...). Pendant la durée du placement, à la fin de chaque période de capitalisation, les intérêts de la période sont ajoutés au capital.

$$C_m = C_0 \left(1 + \frac{t}{100} \right)^m$$

C_0 : capital initial

m : nb de périodes de capitalisation

$t\% = \frac{t}{100} = i$: taux de la

période de capitalisation

C_m : capital disponible (intérêts & capital initial) après m périodes de capitalisation du placement.

$$C_0 = \frac{C_m}{\left(1 + \frac{t}{100} \right)^m}$$

$$t = 100 \cdot \left(\sqrt[m]{\frac{C_m}{C_0}} - 1 \right)$$

$$m = \log_{\left(1 + \frac{t}{100} \right)} \left(\frac{C_m}{C_0} \right) = \frac{\ln \left(\frac{C_m}{C_0} \right)}{\ln \left(1 + \frac{t}{100} \right)} = \frac{\log \left(\frac{C_m}{C_0} \right)}{\log \left(1 + \frac{t}{100} \right)}$$

! On dit que les intérêts composés mènent une croissance exponentielle.

- En conservant le même taux annuel, le capital disponible augmente si la période de capitalisation est raccourcie, mais il existe une valeur limite (intérêts continus).

