

Solution:

On calcule successivement :


- Le nombre de jours entre chaque opération.
Par exemple du 31.12.2013 au 13.04.2014=103 jours.
- À la dernière ligne, le nombre de jours jusqu'à la date de clôture.
- Le solde du compte à chaque date valeur.
- Les nombres à chaque date valeur.

Valeur	Libellé	Débit	Crédit	Jours	Solde	Nombres
31.12.2013	Solde à nouveau	3600 frs		103	3600 frs	370800
13.04.2014	Retrait d'espèces		1200 frs	152	2400 frs	364800
15.09.2014	Dépôt	4000 frs		105	6400 frs	672000

La somme des nombres est : 1 407 600.

Le diviseur fixe est : $\frac{360}{0,02} = 18000$. L'intérêt total avant les frais et impôts :

$$I_{tot} = \frac{1407600}{18000} = 78,20 \text{ frs.}$$

 Le calcul des intérêts jusqu'à la date de clôture sur chaque dépôt et retrait conduit au même résultat :

- du 31.12.13 au 31.12.14 : $3600 \times 360/360 \times 0,02 = 72$
- du 13.04.14 au 31.12.14 : $-1200 \times 257/360 \times 0,02 = -17,13$
- du 15.09.14 au 31.12.14 : $4000 \times 105/360 \times 0,02 = 23,33$

Le total des intérêts donne : $72 - 17,13 + 23,33 = 78,20$ frs.

7 Combien de temps faut-il pour qu'un capital double à intérêts composés de 4% ?

Solution:

Au moyen des éléments suivants :

$C_0 = C_0$, $C_n = 2C_0$ et $i = 0,04$ on calcule :

$$n = \frac{\ln\left(\frac{C_n}{C_0}\right)}{\ln(1+i)} = \frac{\ln\left(\frac{2 \cdot C_0}{C_0}\right)}{\ln(1+i)} = \frac{\ln(2)}{\ln(1,04)} \simeq 17,67 \text{ années.}$$

8 Calculer les taux équivalents suivants :

- (a) Le taux d'intérêt mensuel équivalent au taux d'intérêt annuel de 5%
- (b) Le taux annuel équivalent au taux semestriel de 5%
- (c) Le taux payable chaque 2 ans équivalent au taux d'intérêt annuel de 5%

Solution:

(a) Comme $m = 12$, on obtient :

$$i_{12} = (1+i)^{(1/12)} - 1 = 1,05^{(1/12)} - 1 \simeq 0,00407 \simeq 0,407\%$$