
COURS 1 – CORRECTION DES EXERCICES : LES INTERÊTS SIMPLES et L'ESCOMPTE COMMERCIAL
 $C_n = C_o + (C_o \times i \times n)$

LES INTERETS SIMPLES :

- 1) $C_n = 5000 + (5000 \times 7/100 \times 1) = 5350 \text{ €}$
- 2) $4770 = C_o + (C_o \times 8/100 \times 9/12) = C_o (1 + 8 \times 9/1200)$

$$C_o = \frac{4770}{1 + \frac{9 \times 8}{1200}} = 4500$$

- 3) Nombre de jours de placement (année civile) :
Du 10 au 31 janvier : 22j
Février : 28j
Mars : 31j (on enlève 1 borne : le 01/04)
Total : 81j

$$C_n = 5\,000 + (5\,000 \times 0,08 \times 81/365) = 5\,088,77$$

- 4) En année civile, la durée réelle totale du placement est égale à 161 jours : 15j en juin (30-15 = 15) + 31j en juillet + 31j en août + 30j en septembre + 31j en octobre + 23j en novembre (borne 24/11)

$$I = 2000 \times 8,5/100 \times 161/365 = 74,99 \text{ €}$$

- 5) A/ $I = 1000 \times 5/100 \times 10/12 = 41,67 \text{ €}$
Remboursement = $C_o + I = 1041,67 \text{ €}$

B/ Si année commerciale et 13=borne,
 $I = 1000 \times 5/100 \times ((10 \times 30) + 12) / 360 = 1000 \times 0,05 \times 312/360$
 $I = 43,33 \text{ €}$
Remboursement = $C_o + I = 1043,33 \text{ €}$

- 6) $40 = 2400 \times i \times 120/360 \Rightarrow i = 0,05 \Rightarrow$ soit 5% (année commercial)
- 7) Année civile $630 = 18000 \times i \times (21+30+31+31+30+11) / 365$ d'où $i = 8,29\%$
- 8) $600 = 7000 \times 6/100 \times d/365$ (année civile)
 $d = 600 / (7000 \times 6/100) \times 365 = 521$ jours
- 9) $I = 63,20 = 2760 \times 5,6/100 \times d/360$ (année commerciale)
 $d = 63,20 / (2760 \times 5,6/100) \times 360 = 147$ jours
-

- 10) $C_n = 56\,000 = C_o + (C_o \times 3,6/100 \times (9 \times 30 + 9)) / 360$ (année commerciale, borne 10/10)
 $C_o = 54\,480\text{€}$
- 11) $I = 50.000 \times 3,5/100 \times 5 = 8.750\text{€}$
Valeur acquise = $50.000 + 8.750 = 58.720\text{€}$
- 12) $I = 25.000 \times 2,5/100 \times 12 = 7.500\text{€}$
Valeur acquise = $25.000 + 7.500 = 32.500\text{€}$
- 13) $I = 15.000 \times 2,5/100 \times 11/12 = 343,75\text{€}$
Valeur acquise = $15.000 + 343,75 = 15.343,75\text{€}$
- 14) $I = 125.000 \times 4,5/100 \times (10 + (7/12)) = 59.531,25\text{€}$
Valeur acquise = $125.000 + 59.531,25 = 184.531,25\text{€}$
- 15) Année civile, borne 31/12 : $(30-15)+31+31+30+31+30+30 = 198$ jours
 $I = 75.000 \times 1,5/100 \times 198/365 = 610,27\text{€}$
Valeur acquise = $75.000 + 610,27 = 75.610,27\text{€}$
- 16) $I = 87,5$ sur 63 jours, soit $87,5/63 \times 360 = 500\text{€}$ sur une année (année commerciale)
Taux annuel $i = 500 \times 100 / 10.000 = 5\%$

L'ESCOMPTE COMMERCIAL

- 17) $E = 3.133,25 - 8,25 = 3.125\text{€}$
 $(250.000 \times (i/12) \times 2) + (125.000 \times (i/12) \times 1) = 3.125$
 $i = 3.125 \times 12 / 625.000 = 0,06 = 6\%$

- 18) Dépôts 15/05 (calcul en année commerciale)

Valeur nominale	échéance	délai	E
4.300€	23/05	$(23-15)+1+2 = 11$	$4.300 \times (8/100) \times (11/360) + (8 \times 1,2) = 24,89\text{€}$
2.500€	29/05	$(29-15)+2 = 16$	$2.500 \times (8/100) \times (16/360) + (8 \times 1,2) = 18,49\text{€}$
1.800€	15/06	$(30-15)+15+2 = 32$	$1.800 \times (8/100) \times (32/360) + (8 \times 1,2) = 22,80\text{€}$

Le montant total des agios perçus par la banque, commissions forfaitaires incluses, est de $24,89 + 18,49 + 22,80 = 66,18\text{€}$