

Éléments de correction Chapitre 3 1^{ère} partie (brochure page 29)

Etape 1 : taux mensuel équivalent à 5,15% annuel

$$\text{Taux mensuel équivalent} = (1.0515)^{1/12} - 1 = 0.419\%$$

Etape 2 : calcul de la valeur future

$$500 \times [(1.00419)^{96} - 1] / 0.00419 = 58\,939\,€64$$

8 ans = 96 mois et ce sont des versements de fin de période.

$$A \times [(1.00419)^{96} - 1] / 0.00419 = 100\,000$$

$$A = 848\,€33$$

$$50\,000 \times [1 - (1.02)^{-12}] / 0.02 = 528\,767.06\,€$$

La valeur actuelle des rentes est > à 500 000€.

Éléments de correction chapitre 3 2^{ème} partie (brochure page 33)

$$V_0 = a \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i}$$

$$100\,000 = a \times [1 - (1.05)^{-10}] / 0.05$$

On en tire :

$$a = V_0 \frac{i}{(1 + i)^{-n} - 1}$$

$$\text{Donc } a = 12\,950\,€$$

Périodes	Capital de début	Intérêts	Amortissement	Annuité
1	100 000	5 000	(1) 7 950	12 950

(1) annuité-intérêts = amortissement donc 12 950 - 5 000 = 7 950

Périodes	Capital de début	Intérêts	Amortissement	Annuité
2	92 050	4 602.50	8 347.5	12 950
3	83 702.5	4 185.13	8 764.87	12 950
4	74 937.63	3 746.88	9 203.12	12 950

$$V_p = V_o \frac{(1+i)^n - (1+i)^p}{(1+i)^n - 1}$$

On obtient V3= 74 937.63 directement par la formule, sans passer par le tableau ci-dessus.