

Dossier de TD n°2

Intérêts composés

Ex 1 : Une entreprise place 200 000€ pour 5 ans au taux d'intérêt annuel de 4%.

- a) Combien l'entreprise va-t-elle gagner ?
- b) Combien retirera-t-elle à l'issue du placement ?
- c) De combien devrait être la durée du placement pour obtenir 250 000€ ?
- d) Quelle devrait être le taux d'intérêt annuel du placement pour générer un gain de 50 000€ ?

Ex 2 : Déterminez le taux annuel proportionnel et équivalent :

- D'un taux mensuel de 1%.
- D'un taux trimestriel de 1,5%.
- D'un taux semestriel de 2%.

Ex 3 : Vous placez 5000€ au taux d'intérêt annuel de 5%.

- a) Combien aurez-vous gagné au bout de 3 ans ?
- b) De combien sera votre capital au bout de 7 ans ?
- c) Au bout de combien de temps aurez-vous gagné 1500€ ?
- d) Déterminez les taux proportionnels et équivalents à 1 mois, 1 trimestre, 1 semestre.

Ex 4 : Vous achetez une voiture et empruntez 12000€ à votre banque. Cette dernière vous applique un taux de 6% à 4 ans. Vous remboursez 2000€ la première année, 3000 la seconde et 4000 la troisième.

- a) Combien allez-vous payer la dernière année ?
- b) Combien payeriez-vous la dernière année si vous remboursiez 4000€ la première, 3000 la seconde et 2000 la troisième ?
- c) Quelle option est la plus intéressante pour vous ?

Ex 5 : Un conseiller financier propose à l'un de ses clients un placement progressif sur 10 ans dont voici les modalités :

- Capital initial : 75000€
- Taux d'intérêt pour les 2 premières années : 8%
- Taux d'intérêt pour les 3 années suivantes : 9%
- Taux d'intérêt pour les 5 dernières années : 11%

a) Déterminez le taux moyen de placement

b) Le client n'est finalement pas intéressé par ce placement. Il souhaiterait par contre un placement moins long et voudrait obtenir 200000€ au bout de 9 ans et 5 mois. Le conseiller modifie alors la dernière modalité du placement et lui propose une durée de

4 ans et 5 mois. Quelle serait la valeur du capital initial dans ce cas si l'on utilise la méthode de capitalisation mixte?