

Pour acheter sa maison, Zoé a besoin de souscrire un emprunt bancaire de 100 000 €. Elle a trouvé un prêt au taux de 3 %.

**Info :**

Lorsque l'on souscrit un emprunt à un taux de 3 %, on rembourse tous les mois les intérêts et une partie de l'emprunt.

Les intérêts sont calculés ainsi :

$$\text{montant des intérêts} = \frac{3\% \text{ du montant restant à rembourser}}{12}$$

Zoé souhaite payer 600 € par mois pour rembourser son prêt.

1. Zoé paye une première mensualité de 600 €.

- Quel est le montant des intérêts le premier mois ?
- Sur les 600 € de sa mensualité, quel est le montant reste-il pour le remboursement du prêt ?
- Combien lui reste-il à payer après son premier remboursement ?

**Info :**

Dans un tableur, si on veut utiliser une valeur située dans une cellule pour un calcul et la conserver lorsque l'on étire la formule vers le bas, on peut utiliser le symbole \$ :

Dans la cellule D1, la formule = L\$1 - C2 permet de calculer automatiquement la somme remboursée le premier mois pour n'importe quelle mensualité choisie en L1.

2. Quelle formule entrer dans la cellule C2 pour calculer automatiquement le montant des intérêts le premier mois pour n'importe quel taux de crédit choisi en I1 ?

3. Après un an, Zoé a payé douze mensualités de 600 €.

- Combien lui reste-il à rembourser ?
- Quel est le montant total des intérêts qu'elle a payé après un an ?

4. Combien de temps mettra-t-elle à rembourser entièrement son prêt ?

5. Combien lui coûtera son crédit ?

### Une deuxième proposition de la banque

La banque propose à Zoé d'étaler ses remboursements sur 20 ans.

6. Quel est le montant des mensualités à prévoir ?

7. Combien lui coûtera son crédit ?

8. Si elle le souhaite, Zoé pourra rembourser son prêt après 5 ans.

Quel pourcentage du coût de son crédit économiserait-elle si elle le rembourse :

- après 5 ans ?
- après 10 ans ?
- après 15 ans ?