

## MATHÉMATIQUES

Organisation et gestion de données, fonctions

Éducation financière et budgétaire

### Le Crédit

## Exemple de tâche intermédiaire Simulation sur tableur d'un crédit

Une ressource produite  
dans le cadre de la  
stratégie nationale  
d'éducation financière  
en partenariat avec  
la Banque de France  
et l'Institut pour  
l'éducation financière  
du public



#### ATTENDUS DE FIN DE CYCLE ; CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES ASSOCIÉES

Résoudre des problèmes de proportionnalité :

- reconnaître une situation de non-proportionnalité ;
- résoudre des problèmes de pourcentages.

Interpréter, représenter et traiter des données.

#### COMPÉTENCES TRAVAILLÉES

Calculer, communiquer, modéliser, représenter.

### Énoncé

- À l'aide d'un tableur, créer la feuille de calcul suivante pour simuler un crédit de consommation pour l'achat d'une voiture au prix de 10 000 euros (€).  
Le crédit choisi pour le financement qui débute le 15/4/2016 est au taux mensuel de 0,25 % et le montant de la mensualité à rembourser est de 300 €.

	A	B	C	D	E	F
	Date	Durée du crédit (en mois)	Capital restant à rembourser	Montant de la mensualité	Montant des intérêts (0,25 % mensuel)	Montant du capital remboursé
1						
2	15/04/16	1	10 000,00	300,00	25,00	275,00
3	15/05/16	2	9 725,00	300,00	24,31	
4	15/06/16	3		300,00		
5	15/07/16	4		300,00		
6	15/08/16	5		300,00		
7	15/09/16	6		300,00		
8	15/10/16	7		300,00		
9	15/11/16	8		300,00		

- Quelle formule faut-il saisir dans la cellule E2, de sorte que le montant des intérêts pour le premier mois a pu s'y inscrire automatiquement ?
- La mensualité est d'une part composée des intérêts pour rémunérer la banque et, d'autre part, du capital remboursé du montant de l'emprunt.
- Quel calcul faut-il effectuer pour connaître le capital remboursé pour le mois d'avril 2016 ? Saisir une formule dans la cellule F2 pour afficher ce montant.

Retrouvez Éduscol sur



5. Chaque mois, le capital à rembourser diminue du montant remboursé. Saisir une formule dans la cellule D3 pour afficher le capital restant à rembourser au 15 mai 2016.
6. Étirer ces formules sur plusieurs lignes. En combien de mois la totalité du crédit sera-t-elle remboursée ?
7. Comment faire pour trouver le montant des intérêts versés sur la première année ? À quel taux annuel cela correspond-il ?
8. Quel est le coût total du crédit (somme des intérêts versés) ?
9. Effectuer d'autres simulations pour des versements de 150 €, 600 € et en tirer des conclusions.

	MENSUALITÉ (EN EUROS)	DURÉE (EN MOIS)	COÛT DU CRÉDIT (EN EUROS)
a.	300 €		
b.	150 €		
c.	600 €		

## Pistes pédagogiques

L'intérêt est de montrer aux élèves que la durée du crédit augmente le coût du crédit et que la durée n'est pas proportionnelle aux mensualités. La situation est proche d'une situation de proportionnalité, mais n'en est pas une.

### Point info

**Crédit :** Le crédit est une opération par laquelle une banque ou bien un établissement de crédit permet de disposer d'une somme d'argent. Cette somme sera remboursée moyennant le paiement d'intérêts.

**Coût du crédit :** Le coût d'un crédit est composé du montant des intérêts et de frais : les assurances couvrant les situations ne permettant plus de rembourser le crédit (décès, maladie, perte d'emploi...), les coûts nécessaires pour constituer le dossier et prendre des garanties (hypothèque sur une maison ou une caution) et éventuellement, en fin de prêt, les pénalités pour remboursement anticipé.

**Mensualité :** Une mensualité est une somme d'argent, le plus souvent fixe, à verser chaque mois pour rembourser un prêt ou une facilité de paiement. Les mensualités incluent presque toujours des intérêts ou des frais, c'est-à-dire la rémunération du prêteur pour ce service. La somme remboursée est donc supérieure à la somme empruntée.

**Taux d'intérêt :** Le taux d'intérêt est le pourcentage annuel du coût du crédit. Le prêteur se rémunère pour le service qu'il rend (mettre de l'argent à la disposition de l'emprunteur) et pour le risque qu'il prend (risque de ne pas être remboursé). L'emprunteur paye le prix de la somme d'argent empruntée. Le taux d'intérêt dépend de plusieurs facteurs : la durée du crédit, le profil financier de l'emprunteur, et les conditions auxquels la banque ou l'établissement de crédit emprunte eux-mêmes l'argent : les taux directeurs fixés par la Banque centrale européenne pour l'ensemble des pays de la zone euro.

**Capital (emprunté) :** Le capital est la somme d'argent empruntée. Le montant du capital à rembourser diminue chaque mois avec le remboursement du crédit.

### Pour aller plus loin

Consultez [les fiches réalisées par la finance pour tous](#), ainsi que [la fiche pratique crédit à la consommation du site service-public.fr](#).