

# Mathématiques

## Enseignement Scientifique

### Suites Géométriques



**CORRIGÉ** DE L'EXERCICE

# LES DÉCHETS NON RECYCLABLES

## CORRECTION

1. Déterminons le pourcentage de réduction de la masse de déchets entre 2017 et 2018:

Entre 2017 et 2018, le taux de variation de la masse de déchets non recyclables est égal à:

$$\begin{aligned} \left( \frac{2\,350 - 2\,500}{2\,500} \right) \times 100 &= \frac{-150}{2\,500} \\ &= \frac{-15}{250} \\ &= -6\%. \end{aligned}$$

Ainsi entre 2017 et 2018, la masse de déchets non recyclables s'est réduite de: **6%**.

2. a. Calculons  $D_1$  et  $D_2$ :

D'après l'énoncé, le restaurateur prévoit chaque année une réduction de 5% de la masse des déchets non recyclables.

Dans ces conditions: •  $D_0 = 2\,350$  kg (année 2018 = année 0)

•  $D_1 = 2\,350 - 5\% \times 2\,350$  cad  $D_1 = 2\,232,5$  kg

$$\bullet D_2 = 2232,5 - 5\% \times 2232,5 \text{ cad } D_2 = 2120,9 \text{ kg.}^2$$

2. b. Déterminons la raison de la suite  $(D_n)$ :

La suite  $(D_n)$  est une suite géométrique de raison  $q = 5\%$  et de premier terme  $D_0 = 2350 \text{ kg}$ .

Et nous pouvons écrire pour tout entier naturel  $n$ :  $D_n = (0,95)^n \times 2350$ .

3. Déterminons la masse de déchets non recyclables en 2025:

L'année 2025 correspond à  $n = 7$ .

Il s'agit donc ici de calculer  $D_7$

$$D_7 = (0,95)^7 \times 2350 \text{ cad } D_7 = 1641 \text{ kg.}$$

Ainsi, en 2025, la masse de déchets non recyclables sera de:  $1641 \text{ kg}$ .

4. Recopions et complétons l'algorithme:

L'algorithme complété est le suivant:

$$D = 2350$$

for  $n$  in range (15):

$$D = 0,95 * D$$