

[www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

# Maths Complémentaires Terminale

Suites Géométriques



**CORRIGÉ** DE L'EXERCICE

# UN MODÈLE D'ÉVOLUTION

## CORRECTION

1. Déterminons la raison de la suite géométrique  $(V_n)$ :

Soit  $V_n$  le nombre d'habitants de la ville pour l'année 2018 + n.

D'après l'énoncé:  $V_0 = 15000$  habitants.

Selon ce modèle, le nombre d'habitants augmente de 4,7% par an.

Dans ces conditions, nous pouvons écrire:

$$V_{n+1} = V_n + 4,7\% \times V_n \text{ cad } V_{n+1} = (1,047) \times V_n \text{ pour tout entier naturel } n \in \mathbb{N}.$$

$(V_n)$  est donc une suite géométrique de raison  $q = 1,047$  et de premier terme  $V_0 = 15000$  habitants:  $V_n = (1,047)^n \times 15000$ .

2. Calculons le nombre d'habitants de la ville en 2023, selon ce modèle:

L'année 2023 correspond à  $n = 5$ .

Il s'agit donc ici de calculer  $V_5$

$$V_5 = (1,047)^5 \times 15000 \text{ cad } V_5 = 18872 \text{ habitants.}$$

Ainsi en 2023, il y aura dans la ville: 18872 habitants.