

# Chapitre 13 - Suites arithmético-géométriques

Paul DARTHOS

Lycée Jaufré RUDEL - BLAYE

1<sup>er</sup> avril 2018

▶ La fin des suites

## Définition

Une suite  $u$  est dite **arithmético-géométrique** s'il existe deux nombres réels  $a$  et  $b$  tels que, pour tout nombre entier naturel  $n$  :

$$u_{n+1} = a \times u_n + b.$$

# Exemple

Dans une ville, la population en 2010 était de 50 milliers de personnes. On estime que chaque année, la population croît de 3% et que 1000 habitants quittent la ville.

En notant  $P_n$  la population en  $(2010 + n)$ , en millier d'habitants, on peut alors dire que  $P_0 = 50$  et que pour tout nombre entier naturel  $n$  :

$$P_{n+1} = 1,03 \times P_n - 1.$$

La suite  $P$  est arithmético-géométrique.