

# Approche de la notion de limite

## 1) BACTERIES

Dans un laboratoire, une certaine population de 2 000 bactéries va augmenter de 4% par jour d'après les statistiques et l'expérience des chercheurs.

Au bout de combien de jours aura-t-elle doublé ? triplé ?

Si cette évolution perdure, l'effectif de cette population peut-il dépasser un million ?  $10^{12}$  ?

## 2) ABEILLES

Dans une ruche, on implante une population de 80 abeilles, qu'on ne peut plus compter après. L'effectif a donc été modélisé par un scientifique à l'aide de la suite  $(p_n)$  qui représente le nombre approximatif d'abeilles à la fin de l'année  $n$  :

$$\begin{cases} p_0 = 80 \\ p_{n+1} = 2,9p_n(1 - 0,001p_n) \end{cases}$$

Conjecturer et décrire l'évolution de cette population d'abeilles.

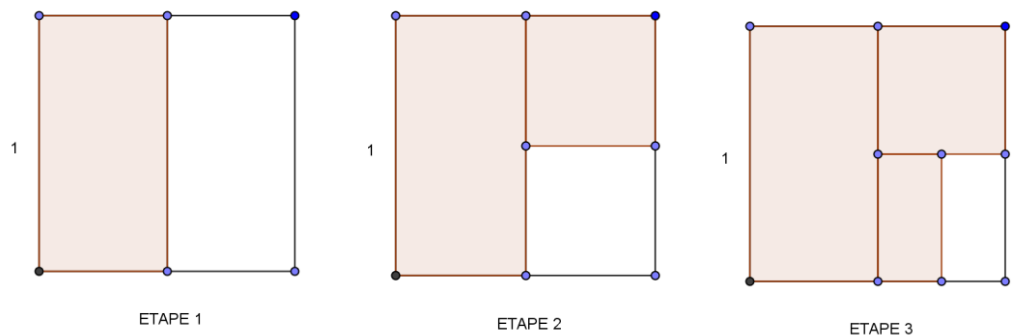
## 3) AIRE

On dispose d'un carré de côté 1.

Etape 1 : on colore la moitié du carré.

Etape 2 : on colore la moitié de la partie non colorée.

Et ainsi de suite...



Peut-on, par cette méthode, arriver à colorier tout le carré initial de côté 1 ?