

# Mathématiques

## Enseignement Scientifique

### Fonctions Polynômes



### ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

# ANTIBIOTIQUE ET BACTÉRIES

## ÉNONCÉ

Après l'administration d'un antibiotique, la population d'une bactérie, exprimée en dizaine de millier, est modélisée par la fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $[0; 3]$  par :

$$f(t) = -0,9t^2 + 1,53t + 3,51,$$

où  $t$  désigne le temps exprimé en heure.

On administre l'antibiotique à l'instant  $t = 0$ .

1. Quel est le nombre de bactéries à l'instant où l'on administre l'antibiotique ?
2. Calculer  $f(3)$ . Interpréter ce résultat dans le contexte de l'exercice.
3. Vérifier que  $f(t) = -0,9(t - 3)(t + 1,3)$ .
4. a. Déterminer au bout de combien de temps après l'administration de l'antibiotique, le nombre de bactéries est maximal.  
b. Quel est alors le nombre maximal de bactéries ?