

# Mathématiques

## Enseignement Scientifique

### Suites, Algorithmes



## ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

# Les iguanes

## Énoncé

Un service vétérinaire d'un pays tropical surveille une population d'iguanes dans une zone du pays où les iguanes sont menacés.

Le 1<sup>er</sup> janvier 2030, le service vétérinaire compte 200 iguanes vivants. Il modélise alors le nombre  $u_n$  d'iguanes vivants l'année  $2030 + n$  par une suite géométrique de premier terme  $u_0 = 200$  et de raison  $q = 1,02$ .

On admet que le nombre d'iguanes devient trop important au cours des années et qu'il faut alors envisager une régulation de la population.

Si le nombre d'iguanes vivants lors d'une année  $2030 + n$  est **compris entre 200 et 240**, le service ne fait aucune régulation.

Si le nombre d'iguanes vivants lors d'une année  $2030 + n$  est **compris entre 241 et 260**, le service vétérinaire décide alors qu'il faut éliminer 10 % des iguanes.

Si le nombre d'iguanes vivants lors d'une année  $2030 + n$  est **strictement supérieur à 260**, le service vétérinaire décide alors qu'il faut éliminer 20 % des iguanes.

On considère la fonction suivante écrite en langage Python :

```
def Nbre_iguanes(n):  
    u=200*1.02**n  
    if 200<=u<=240:  
        resultat=u  
    elif 241<=u<=260:  
        resultat=0.9*u  
    else:  
        resultat=u*0.8  
    return resultat
```

Quel sera le nombre d'iguanes vivants en 2040 ? Justifier la réponse. Arrondir les résultats à l'unité.