

# Mathématiques

## Enseignement Scientifique

### Suites Arithmétiques



### ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

# LA POPULATION

## ÉNONCÉ

On s'intéresse à la population d'une ville et on étudie un modèle d'évolution de cette population. En 2018, la population de la ville était de 15 000 habitants.

On fait l'hypothèse que le nombre d'habitants augmente de 1 000 habitants par an.

Pour tout entier naturel  $n$ , on note  $U_n$  le nombre d'habitants pour l'année  $(2018 + n)$ , avec  $U_0 = 15\,000$ .

1. Calculer  $U_7$  et indiquer ce que représente  $U_7$ .
2. Donner la nature de la suite  $(U_n)$ .
3. On considère l'algorithme ci-dessous:

```
N = 0
U = 15 000
while U < 30 000:
    U = U + 1 000
    N = N + 1
```

À la fin de l'exécution de cet algorithme, la variable  $N$  est égale à 15.  
Interpréter cette valeur dans le contexte de l'exercice.