



PROGRAMME 2019 COLLECTION BARBAZO

CAHIER d'ALGO

Algorithmique
et programmation en Python

Éric Barbazo

hachette
ÉDUCATION

Les bactéries

Correction

1. Complétons la fonction Python, nommée *sodium*, qui renvoie le nombre total de mg de sodium ajoutés dans la solution bactérienne après n minutes :

Le nombre total de mg de sodium ajoutés dans la solution correspond à la somme des n premiers termes de la suite arithmétique de raison r et de premier terme $u_1 = r$.

Or la somme des termes d'une suite arithmétique de premier terme u_1 et de raison r est : $u_1 + \dots + u_n = n \times \frac{u_1 + u_n}{2}$.

Dans la fonction, le premier terme est donné par la variable u et le terme u_n est donné par la variable u_n .

La fonction doit donc renvoyer la somme des termes correspondant à la formule ci-dessus :

```
def sodium(n,r):  
    u=r  
    u_n=n*r  
    return n*(u+u_n)/2
```

2. Utilisons la fonction pour déterminer le nombre total de mg de sodium que Joe le chimiste a ajouté dans la solution bactérienne lorsque $r = 3$ après 20 minutes :

On écrit dans la console l'instruction :

```
>>> sodium(20, 3)
```

On obtient le résultat suivant :

```
>>> sodium(20, 3)  
630.0
```

Après 20 minutes, Joe le chimiste a ajouté au total 630 mg de sodium dans la solution bactérienne.