

[www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

1<sup>re</sup>

# Technologique Mathématiques

**Algorithme**



**CORRIGÉ DE L'EXERCICE**

# 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.**