

www.freemaths.fr

# Spé Maths

## Première

Algorithmes  $\exp(x)$



**CORRIGÉ** DE L'EXERCICE

# Les poissons rares

## Correction

1. Complétons la fonction Python suivante afin qu'elle renvoie la liste du nombre de poissons vivants dans la rivière pendant les  $n$  premiers mois :

On doit initialiser la variable de type liste  $L$  à la valeur vide : `[]`

On utilise une boucle *for* afin de calculer les valeurs de  $f(i)$  pour la valeur  $i$  allant de 0 à  $n - 1$ .

On utilise un *range*( $n$ ) pour que la fonction fasse  $n$  boucles par définition du *range*. La variable  $i$  varie entre 0 et  $n - 1$  donc parcourt  $n$  boucles.

A chaque tour de boucle, on ajoute le terme  $f(i)$  à la liste avec la fonction Python *append*.

On affiche enfin la liste  $L$ .

On peut donc compléter la fonction Python :

```
• from math import exp
  □ def poissons(n):
    • L=[]
    • □ for i in range(n):
      • L.append(500/(1+5*exp(-0.023*i)))
    • return L
```

## 2. Affichons la liste pour les 8 premiers mois :

On écrit dans la console l'instruction suivante :

```
>>> poissons(8)
```

On obtient :

```
[83.33333333333333,
84.9428240331648,
86.57694116180389,
88.23581210767912,
89.91955485585628,
91.6282776026236,
93.36207836927579,
95.12104461578087]
```

La 7<sup>ème</sup> ligne « 93,36207836927579 », par exemple, signifie que lors du 7<sup>ème</sup> mois, il y a environ 93 poissons vivants dans la rivière.