

# Représentation de la suite logistique $u$

La suite logistique est définie par  $u_{n+1} = ru_n(1 - u_n)$  où  $u_0 \in [0; 1]$ ,  $r > 0$ .

## code python

```
# Visualisation de la suite logistique pour r et u0 donnés

import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt

# Définition de la suite
u0 = 0.2
r = 3.86

# Nombre de termes à calculer
N = 10000

# Liste des indices allant de 0 à N - 1 des N termes
n = np.arange(0, N)

# Initialisation de la listes des N termes
u = np.zeros(N)
u[0] = u0 # condition initiale

# Calcul par récurrence
for i in range(N-1):
    u[i+1] = r * u[i] * (1 - u[i])

# Affichage
fig, ax = plt.subplots()
ax.scatter(n, u,
          s=1,
          color="red",
          marker="."
        )

# Définition des plages de valeurs sur les axes
ax.set_xlim(0, N)
ax.set_ylim(0, 1)

# Masquage des bordures droite et supérieure
ax.spines['right'].set_color('none')
ax.spines['top'].set_color('none')

# Titre du graphique
ax.set_title(
    f"Suite logistique : $r = {r}$ et $u_0 = {u0}$",
    fontsize=16,
    color="#518ecb"
)

plt.savefig(f"{r}.png") # Sauvegarde figure
plt.show() # Affichage figure
```

Figure

