

Exercice 1 :[Question barrière]

Soit $f : t \mapsto \frac{1}{1 + e^t}$. On considère la suite $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ définie par :
$$\begin{cases} u_0 = 0 \\ \forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = f(u_n) \end{cases} .$$

Compléter la fonction **Python** suivante pour qu'elle

- prenne en argument un entier n
- renvoie u_n

```

1 import numpy as np
2 def suite(n):
3     u = 0
4     for k in range(n) :
5         u = 1 / (1 + np.exp(u))
6     return u

```

Exercice 2 :

On considère la suite $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ définie par :
$$\begin{cases} u_1 = 1 \\ \forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = \ln(1 + u_n^2) + u_n^3 \end{cases} .$$

Compléter la fonction **Python** suivante pour qu'elle

- prenne en argument un entier m
- renvoie une liste contenant les m premiers termes de la suite (u_n)

```

1 import numpy as np
2 def premSuiteUListe(m):
3     L = [1]
4     for i in range(1,m) :
5         u = L[-1]
6         L.append(np.log(1+u**2) + u**3)
7     return L

```