

# Un document computationnel

Mon ordinateur m'indique que  $\pi$  vaut *approximativement*

3.141592653589793

Mais calculé avec la **méthode** des [aiguilles de Buffon](#), on obtiendrait comme **approximation** :

```
import numpy as np
N = 1000000
x = np.random.uniform(size=N, low=0, high=1)
theta = np.random.uniform(size=N, low=0, high=pi/2)
2/(sum((x+np.sin(theta))>1)/N)
```

3.1437198694098765

On peut inclure des formules mathématiques comme  $\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}}\exp\left(-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}\right)$  et des *dessins qui n'ont rien à voir* avec  $\pi$  (si ce n'est une constante de normalisation... ☹).

