

Document initial dans son environnement

JupyterLab interface showing a document titled "exemple_pi" with the following content:

```
# Un document computationnel

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

3.141592653589793

Mais calculé avec la méthode des aiguilles de Buffon (https://fr.wikipedia.org/wiki/Aiguille\_de\_Buffon), on obtiendrait comme approximation :

3.1437198694698765

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...  $\infty$ ).

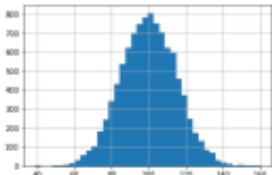
import numpy as np
N = 1000000
x = np.random.uniform(size=N, low=0, high=1)
theta = np.random.uniform(size=N, low=0, high=pi/2)
2/(sum((x+np.sin(theta))>1)/N)

3.1437198694698765

import matplotlib
import matplotlib.pyplot as plt

mu, sigma = 100, 15
x = mu + sigma*np.random.randn(10000)

plt.hist(x,40)
plt.grid(True)
plt.show()
```



A small histogram plot showing a distribution of data, likely generated by the code. The x-axis ranges from 40 to 160, and the y-axis ranges from 0 to 800. The distribution is roughly bell-shaped, centered around 100.

Document final

Un document computationnel

Mon ordinateur m'indique que π 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)
```

3.1437198694698765

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 π (si ce n'est une constante de normalisation... ∞).

