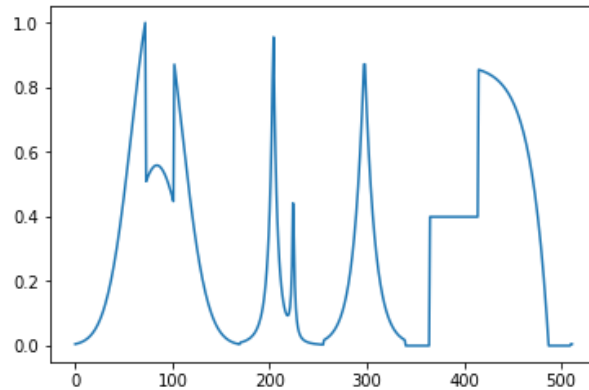


On charge un fichier .txt à l'aide de numpy

```
In [1]: import matplotlib.pyplot as plt  
import numpy as np
```

```
In [2]: x= np.loadtxt('signal.txt')  
N=x.size  
  
plt.figure()  
plt.plot(x)  
plt.show()
```



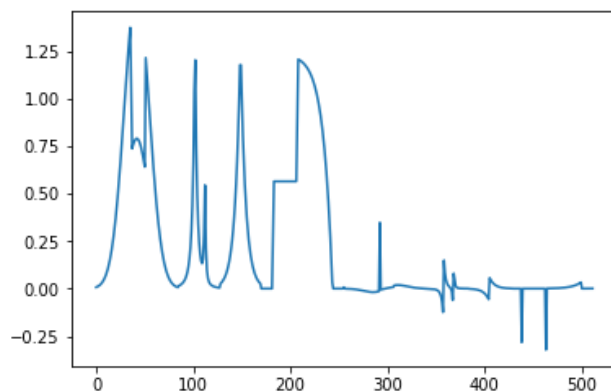
```
In [3]: # on charge la librairie ondelettes  
import pywt  
  
ond='haar'  
# on calcule l'ondelette de base  
wavelet = pywt.Wavelet(ond)
```

On calcule les coefficients du signal sur la base d'ondelettes à l'aide de la librairie pywt

```
In [4]: #on calcule les coefficients de decomposition dans la base d'ondelette  
Ca,Cd = pywt.dwt(x, wavelet, mode = "periodization")
```

On trace les coefficients en ondelettes calculés avec l'ondelette de Haar

```
In [5]: coeffs=np.concatenate((Ca,Cd))  
plt.figure()  
plt.plot(coeffs)  
plt.show()
```



On réitère l'opération sur les coefficients d'approximation.

```
In [6]: Caa,Cad=pywt.dwt(Ca, wavelet, mode = "periodization")  
  
coeffs=np.concatenate((Caa,Cad,Cd))  
plt.figure()  
plt.plot(coeffs)  
plt.show()
```

