

# Note sur la traduction de transformée de Welch en javascript

16 avril 2025

Il n'existe pas de bibliothèque fournissant la transformée de Welch en javascript. Donc je l'écris en utilisant <https://github.com/indutny/fft.js/> (fft.js-master) pour la fft. J'implémente que ce qui est utilisé dans le programme python initial, *ie* fenêtre de hann et ...

## Dans le javascript les paramètres passés sont

```
— data,  
— -f fs (TEIs.getModule(TEImodule).AdcSamplingRate),  
— -s len(data)//1024  
— -m nombre de segments  
les paramètres affectés  
— window='hann',  
— nperseg=nbperseg  
— scaling='density'
```

## Dans le python la commande scipy lancée est :

signal.welch(data, fs, 'hann', nperseg=nbperseg, scaling='density') avec fs=2000000  
nbperseg=len(data)

La preuve est le log suivant (les lignes apparaissent deux fois car on a appelé une fois avec seg=1 et une fois avec seg=2) :

PY : commande lancée : signal.welch(data, fs, 'hann', nperseg=nbperseg, scaling='density') avec fs=2000000 nbperseg=16384 len(data)=16384

PY : commande lancée : signal.welch(data, fs, 'hann', nperseg=nbperseg, scaling='density') avec fs=2000000 nbperseg=32768 len(data)=32768

PY : commande lancée : signal.welch(data, fs, 'hann', nperseg=nbperseg, scaling='density') avec fs=2000000 nbperseg=65536 len(data)=65536

PY : commande lancée : signal.welch(data, fs, 'hann', nperseg=nbperseg, scaling='density') avec fs=2000000 nbperseg=16384 len(data)=16384

PY : commande lancée : signal.welch(data, fs, 'hann', nperseg=nbperseg, scaling='density') avec fs=2000000 nbperseg=32768 len(data)=32768

PY : commande lancee : `signal.welch(data, fs, 'hann', nperseg=nbperseg, scaling='density')` avec `fs=2000000` `nbperseg=65536` `len(data)=65536`

<p><code>nbperseg=len(data)</code> c'est une donc une transformation de Fourier ordinaire avec fenêtre de han qui est exécutée!!</p>
--