
S2TP Traitement de Signal : Filtrage Numérique
Application Rogne.wav
1MP Matis Ben Mabrouk Sahar

```
%%%%Application%%%%%
```

```
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
```

```
[y,Fs] = audioread('rogne.wav');
```

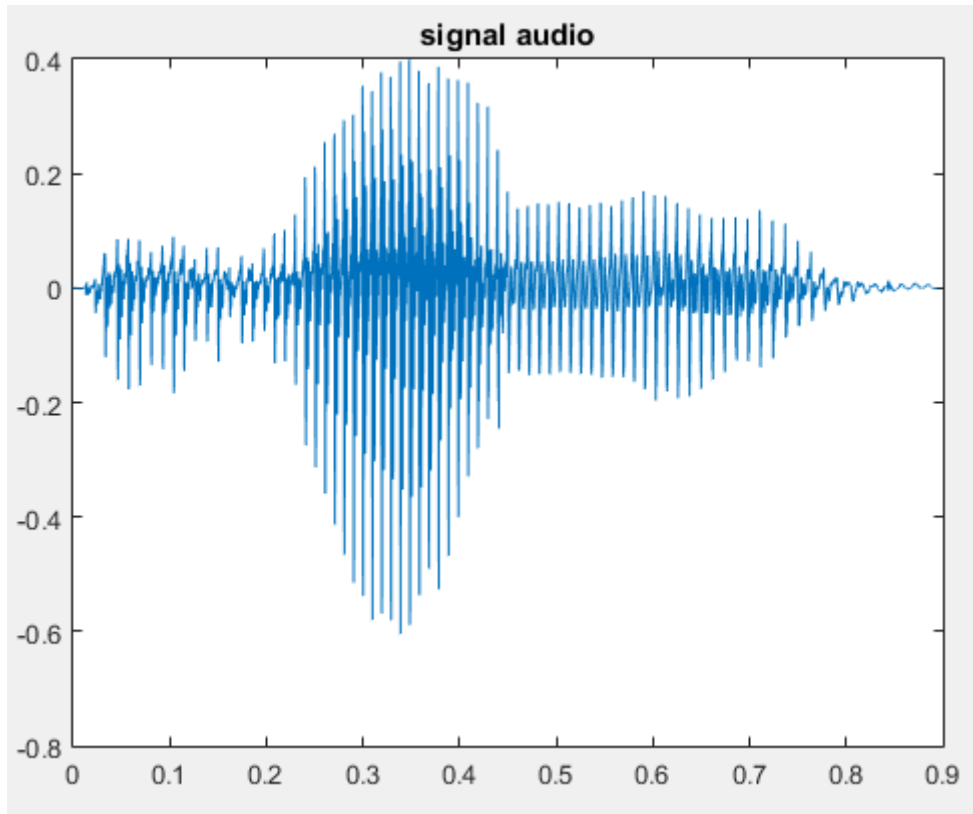
lire un fichier audio et retourne un signal
échantillonné de $F_s = F_e$

```
n=length(y);
```

```
t=Te.*[0:1:n-1];
```

```
plot(t,y); title('signal audio');
```

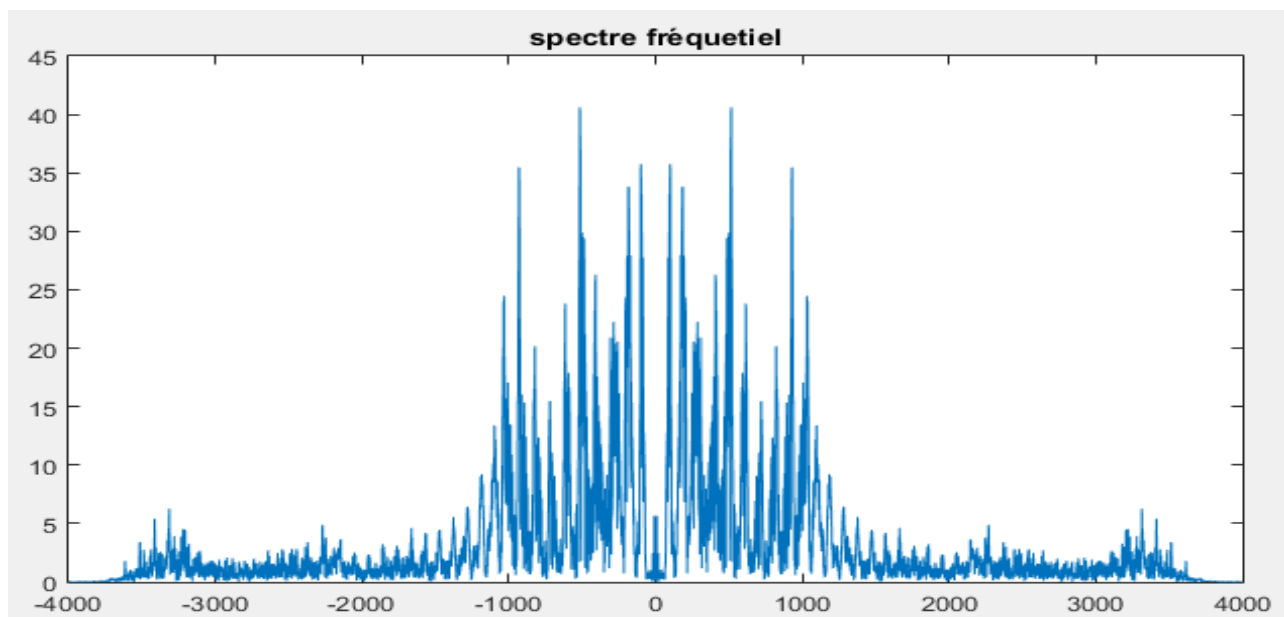
le signal dans le domaine temporel



```
f=-Fs/2:Fs/n:(Fs/2-Fs/n) domaine fréquentiel du spectre
```

```
Yx=abs(fftshift(fft(y,n))); transformée du fourrier avec la commande fft du signal  
original y de longueur n et on applique fftshift pour centraliser les valeurs autour  
l'axe x=0
```

```
plot(f,Yx); title('spectre fréquentiel');
```



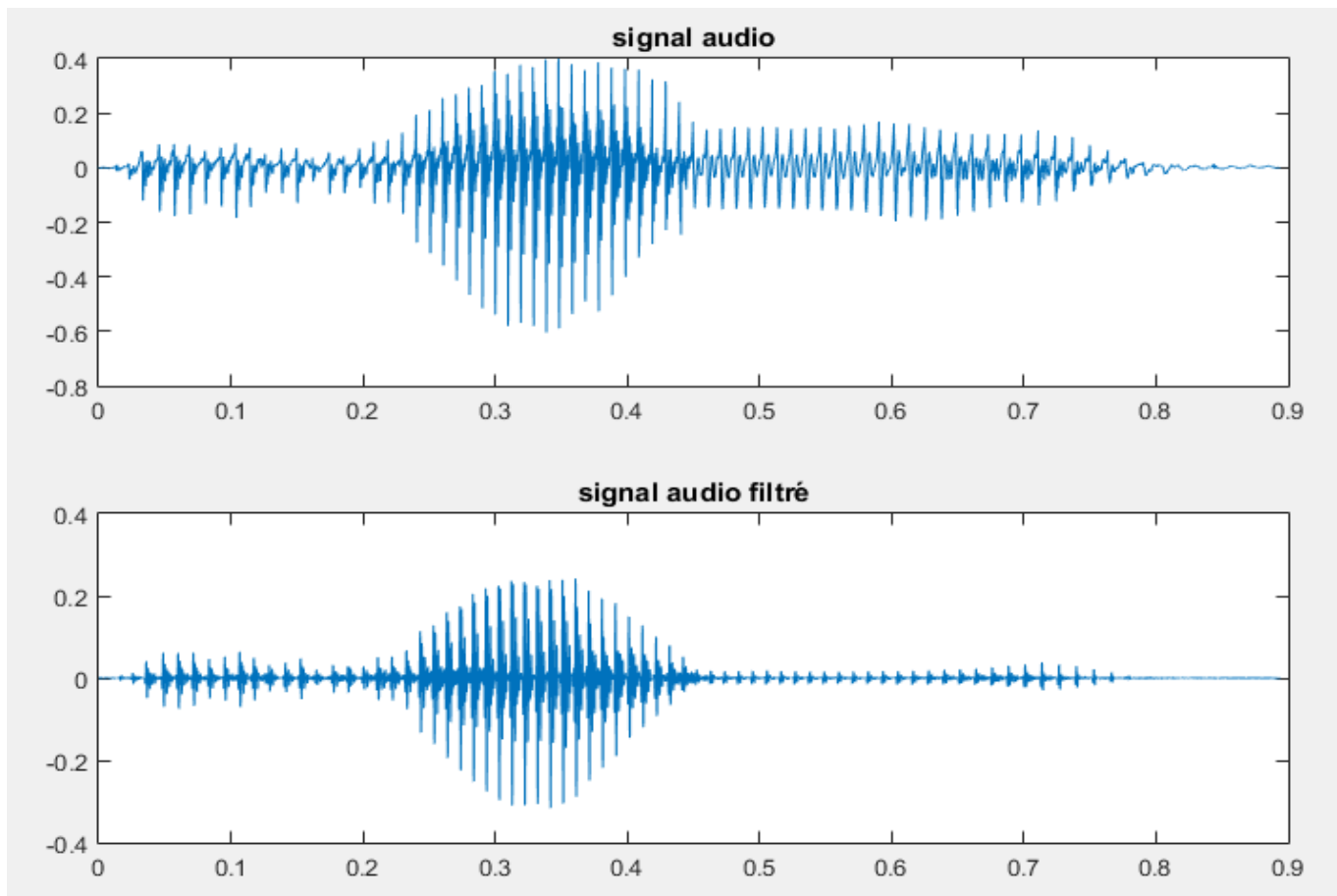
```

b2= fir1(N,Wp,'bandpass',hann(N+1));
[H2,F2]=freqz(b2,1,512,Fs);
Yf=filter(b2,1,y);
plot(t,Yf); title('signal audio filtré');

```

On applique un filtre FIR basé sur une fenêtre de type Hann
bande passante

représentation du signal filtré ds le domaine
temporel



transformée du fourier du signal filtré

```

SYF=abs(fftshift(fft(Yf,n)));
plot(f,SYF); title('spectre du signal filtré');

```

on remarque réduction des fréquences
en dehors du domaine [-1000hz 1000hz]

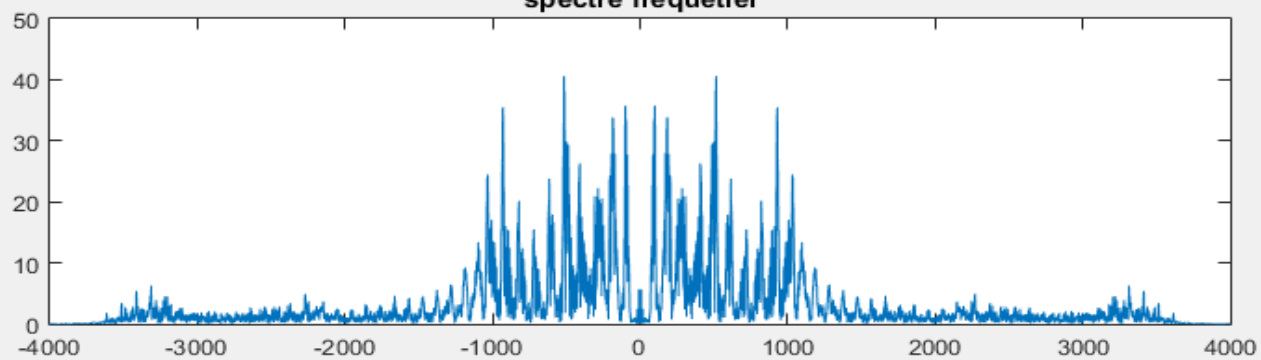
```

filename = 'signal_filtre.wav'; créer un fichier audio à partir du signal filtré Yf
audiowrite(filename,Yf,Fs);
sound(Yf,Fs) ;

```

filename	'signal_filtre.wav'
Fs	8000

spectre fréquentiel



spectre du signal filtré

