

## Transformée de Fourier d'une fenêtre

```
1 // TFD
2 // définition d'une fonction "porte" de largeur 1
3 function s=f(t)
4     if t<0 then s=0
5     else if t<1 then s=1
6     else s=0
7     end
8 end
9 endfunction
10 // -----
11 utilisateur=x_mdialog('intervalle [a;b] et fréquence
d"échantillonnage',[a;'b';'fe'],['0';'4';'100']);
12 a=evstr(utilisateur(1));
13 b=evstr(utilisateur(2));
14 fe=evstr(utilisateur(3));
15 // nombre d'échantillon N du signal
16 N=(b-a)*fe;
17 // vecteur X contenant les échantillons
18 X=zeros(1,N);
19 for k=1:N
20 X(k)=f(a+(k-1)/fe);
21 end
22 // vecteur Y contenant la TFD de la suite des valeurs dans X
23 Y=zeros(1,N);
24 v=exp(-2*%i*%pi/N);
25 w=1;
26 for n=1:N
27 wk=1;
28 for k=1:N
29 Y(n)=Y(n)+wk*X(k);
30 wk=wk*w;
31 end
32 w=w*v
33 end
34 // -----
35 // module des complexes de la suite Y
36 Z=abs(Y);
37 // -----
38 // échantillon F des fréquences
39 F=zeros(1,N);
40 for k=1:N
41 F(k)=(k-1)*fe/N;
42 end
43 // graphique
44 clf(0);
45 figure(0); plot2d(F,Z);
```

