

Code Matlab -- TP2.m

```
clear all;
close all;

%VARIABLES
Td=0.1; %en s
Fe=10^3; %en Hz

%vecteur temps t
t=[0:1/Fe:10*Td];

%modulante m(t)
m=(1/2)*(1+sin(((2*pi)/(10*Td))*t));

%porteuse p(t)
pp=[1/Fe:1/Fe:Td]*(1/Td);
p=[0 pp pp pp pp pp pp pp pp pp];

%commande com(t)
com=(m-p>0);

%transformÈe de fourier discrÈte normalisÈe de la commande m(t)
TFcom=fft(com)/Fe;
freq=[0:1/Fe:1]*Fe;

%affichages
figure(1);
subplot(2,2,1);
    hold on;
    plot(t,m);
    plot(t,p);
    hold off;
    title('p(t), m(t)');
    xlabel('temps (s)');
    ylabel('amplitudes des signaux');
subplot(2,2,3);
    plot(t,com);
    ylim([0 1.5]);
    title('com(t)');
    xlabel('temps (s)');
    ylabel('amplitude du signal');
subplot(1,2,2);
    plot(freq,abs(TFcom));
    xlim([0 Fe/2]);
    title('TransformÈe de Fourier DiscrÈte de com(t)');
    xlabel('frequences (Hz)');
    ylabel('magnitute');
```