





```
% DOUZET Camille
%BARCOUDEH Julian
%EI2I 3 Groupe A
% 02/06/2021
% PARTIE 2

close all;
clear all;
% ----- Variables utiles -----
N=100;
Te=1/10; Fe=1/Te;
time=(0:N-1)*Te;
f=(0:N/2)*Fe/N;

% ----- Definition fonction de transfert-----
a= input ('a=');% demander la valeur de a
b = input('b=');% demander la valeur de a
num=[1 -b];
den=[1 -a];
z = exp(2*pi*1i*f*Te);
H = (1-b*z.^-1)./(1-a*z.^-1);

% ----- Definition Réponses Impulsionnelle et Indicielle-----
imp= zeros(1,N);
imp(1)=1;
ind=ones(1,N);
%Filtrage sur les réponses Impulsionnelle et Indicielle
rep_imp= filter(num,den,imp);
```

```

rep_ind= filter(num,den,ind);

% ----- Figure Réponse Impulsionnelle-----
figure()
subplot(2,1,1)
plot(time,rep_imp);
title('La Réponse impulsionnelle')
xlabel('temps');
ylabel('Réponse Impulsionnelle');

% ----- Figure Réponse Indicielle-----
subplot(212)
plot(time,rep_ind);
title('la reponse indic')
xlabel('temps');
ylabel('Réponse Indicielle');

% ----- Définition des Module et Argument -----
figure()
module= abs(H);
argument = angle(H);

%----- Figure du Module -----
subplot(211);
plot(f,module);
title('Module H');
xlabel ('Frequence Hz');
ylabel ('Module de H');

%----- Figure de l'Argument -----
subplot(212);
plot(f,argument);
title('l'argument H');
xlabel ('Frequence Hz');
ylabel ('argument H');

%----- Figure des Poles et Zeros -----
figure()
zplane(num,den)
title('position de zero et pole dans le plan complexe');
xlabel ('Reel');
ylabel ('Imaginaire');

```