

(La séance a été perturbée par un soucis du réseau informatique)

Impulsion de Dirac

Méthode 1 et 2

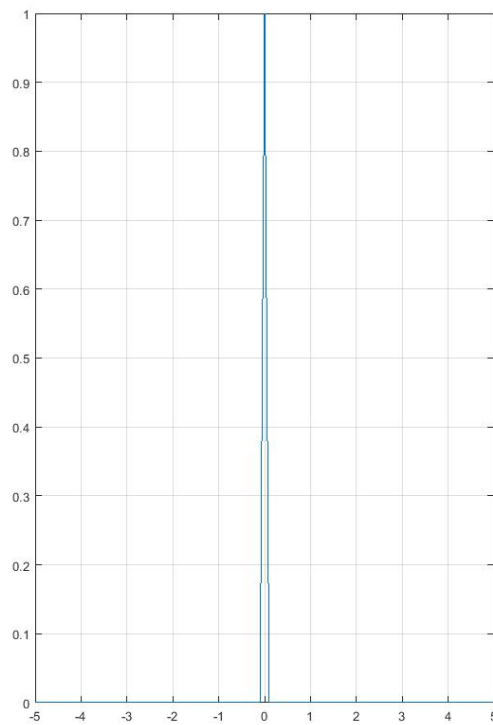
```
clc
close all
clear

%***** Methode 1 Impulsion de
Dirac Matlab *****
t=-5:0.1:5;
A=1
N=5
s=A*not(t);
figure(1)
plot(t,s),grid;

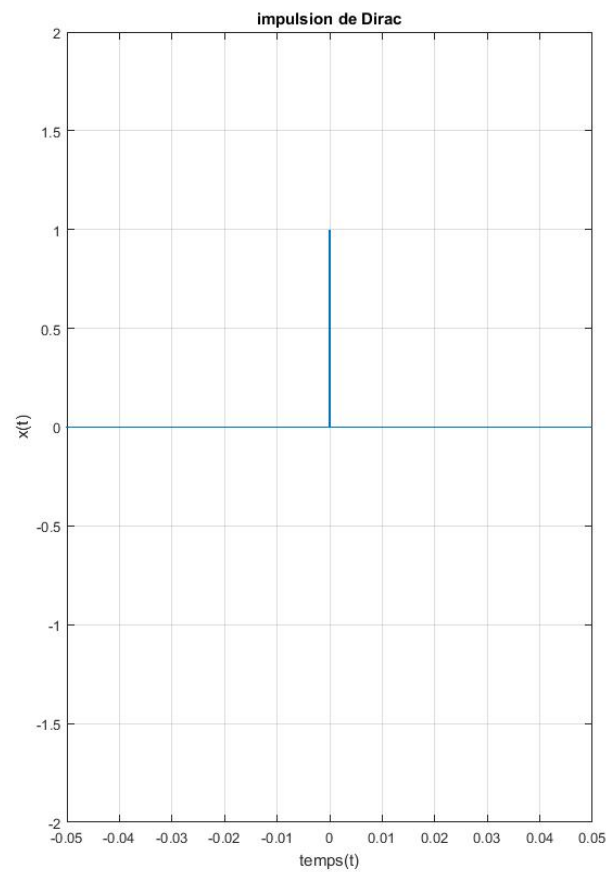
% ***** Methode 2 Impulsion de
Dirac *****

t=-0.2:0.0001:0.2;
%On crée le vecteur représentatif de la
fonction
x=zeros(1,2000);
x=[x,1];
x=[x,zeros(1,2000)];
figure(2)
plot(t,x),grid;
title('impulsion de Dirac');
xlabel('temps(t)');
ylabel('x(t)');
axis([-0.05 0.05, -2 2]);
```

Méthode 1



Méthode 2



Dirac Décalage de N + Longueur M

```
clc
close all
clear

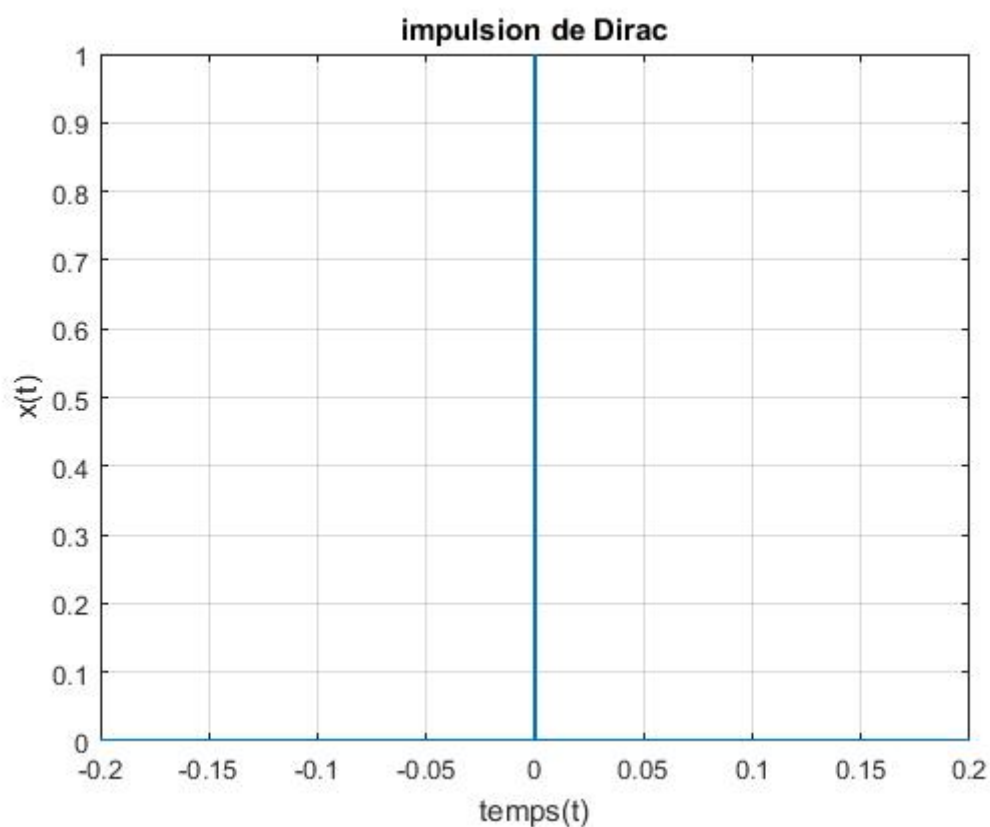
% ***** Impulsion de Dirac de longueur N
% *****

t=-0.2:0.0001:0.2; %N = ((0.2-(-0.2))/0.0001)+1 = 4001
N=4001
%On crée le vecteur représentatif de la fonction
x=[1 ,zeros(1,N-1)];
figure(1)
plot(t,x),grid;
title('impulsion de Dirac');
xlabel('temps(t)');
ylabel('x(t)');

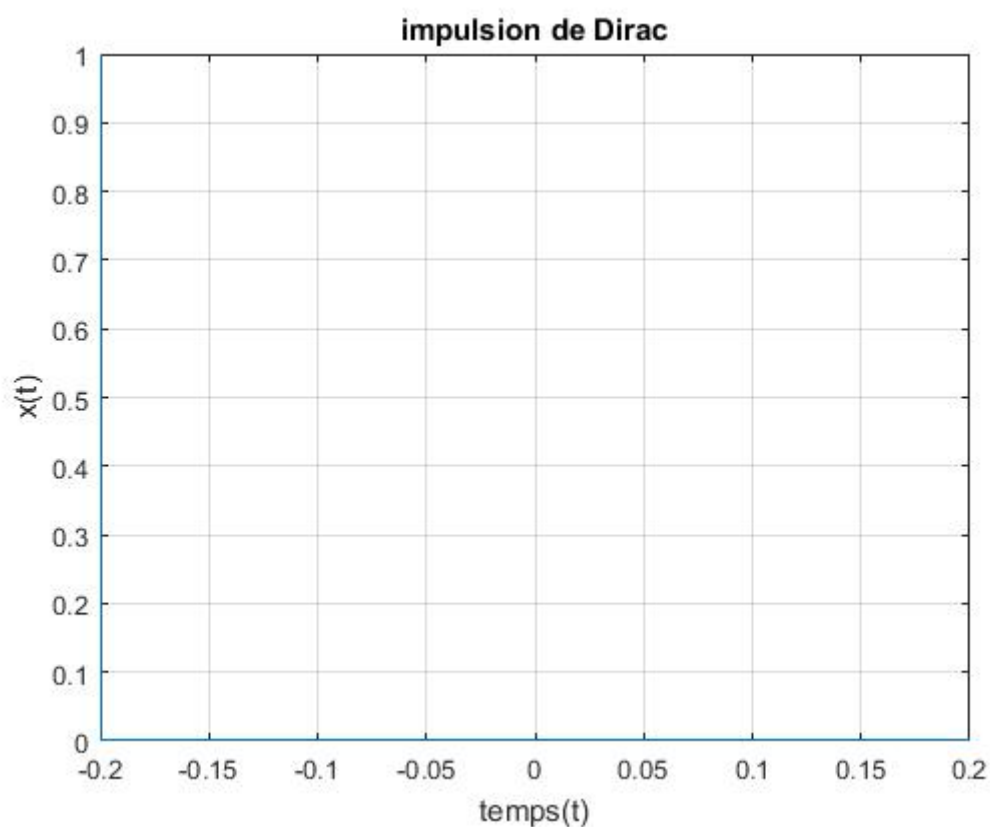
% ***** Impulsion de Dirac de longueur N
% Décalé de longueur M *****

%On crée le vecteur représentatif de la fonction
M=2000;
x=[zeros(1,M) 1 zeros(1,(N-1)-M)];
figure(2)
plot(t,x),grid;
title('impulsion de Dirac');
xlabel('temps(t)');
ylabel('x(t)');
```

Dirac de longueur M



Dirac Longueur de M, décalé



Exercice 3.2 – Dirac

```
clc
close all
clear

% ***** Impulsion de Dirac de longueur N
%*****

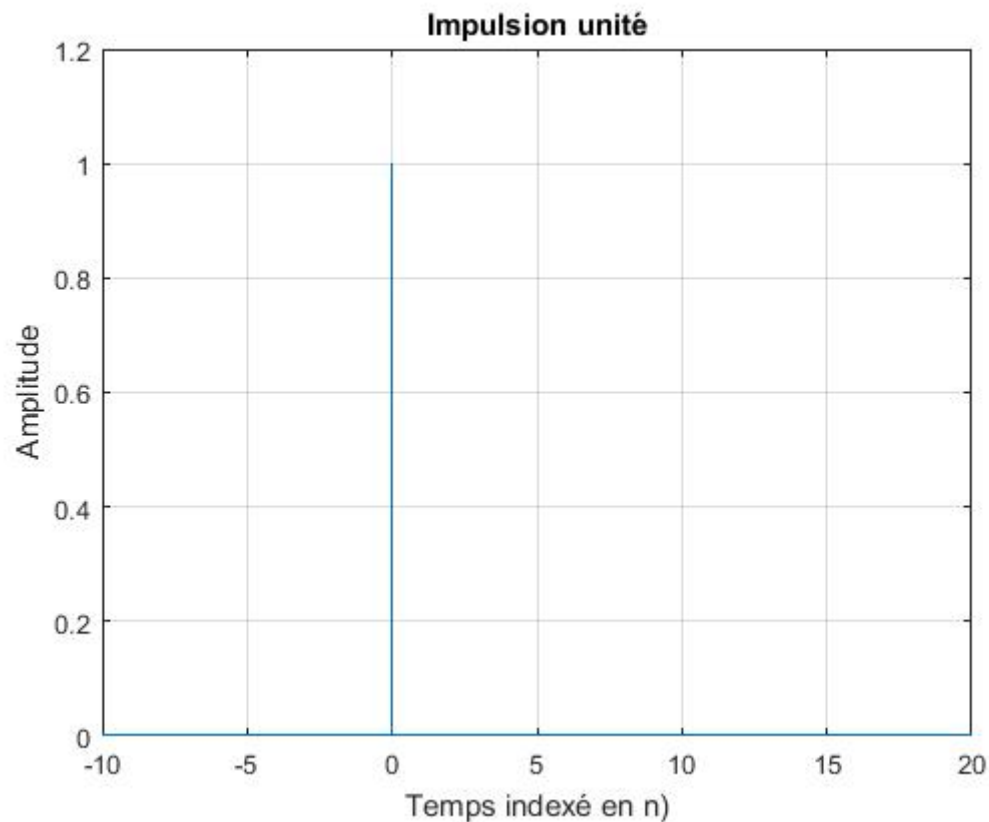
t=-10:0.01:20;
N=3001 %N = ((10-20))/0.01)+1 = 3001
%Génération de l'impulsion unité
x=[zeros(1,1000) 1 zeros(1,2000)];
%Tracer le signal généré
figure(1)
plot(t,x),grid;
title('Impulsion unité');
xlabel('Temps indexé en n');
ylabel('Amplitude');
axis([-10 20,0 1.2]);

% ***** Impulsion de Dirac de longueur N
Décalé de longueur M *****

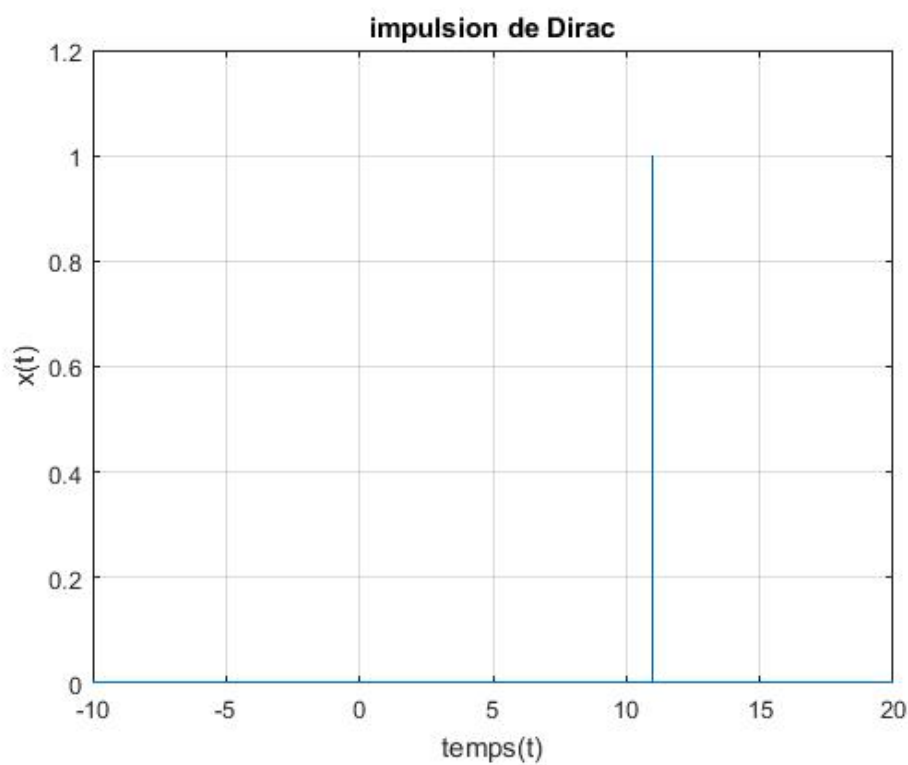
M1=1100;%Décalage de 1100 échantillons
%Pour un décalage de 1100 échantillons par rapport au
vecteur x2=[zeros(1,1000) 1 zeros(1,2000)]
x2=[zeros(1,1000+M1) 1 zeros(1,2000-M1)];
figure(2)
plot(t,x2),grid;
title('impulsion de Dirac');
xlabel('temps(t)');
ylabel('x(t)');
axis([-10 20,0 1.2]);

M2=2000
x3=[zeros(1,1000+M2) 1 zeros(1,2000-M2)];
figure(3)
plot(t,x3),grid;
title('impulsion de Dirac');
xlabel('temps(t)');
ylabel('x(t)');
axis([-10 21,0 1.2]);
```

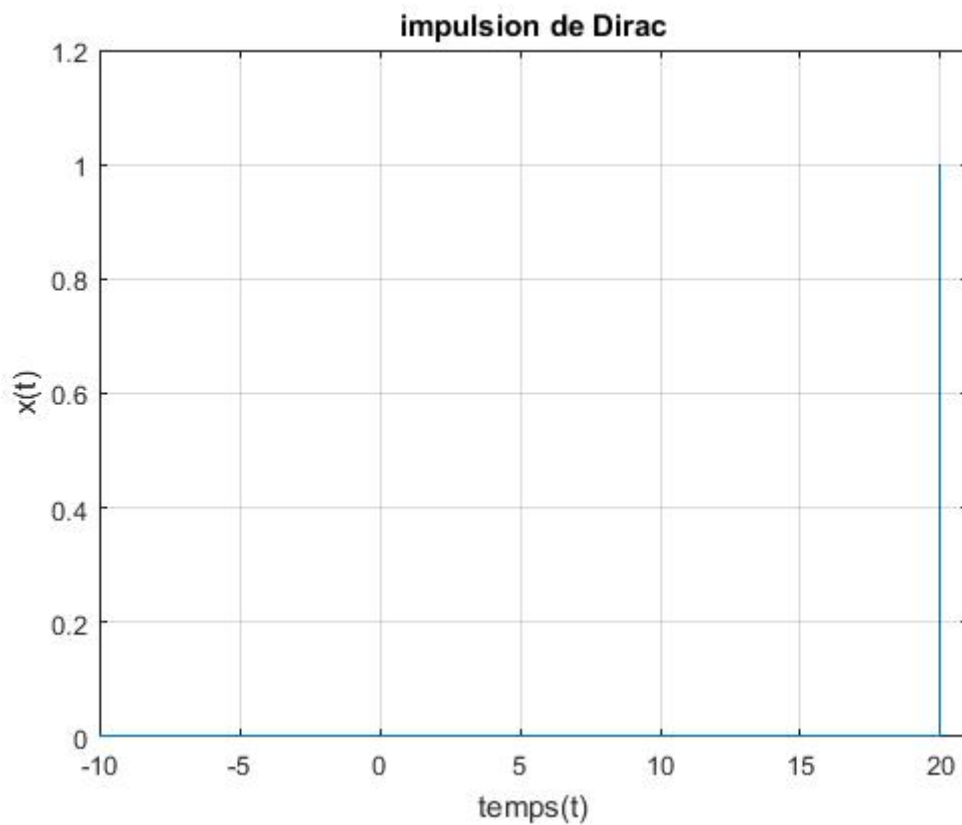
Impulsion Dirac



Impulsion décalée de 1100 échantillons



Echelon unité décalé de 20

**Echelon (Amplitude 2, [0,2], Te= 0.1s)**

Méthode 1 + Méthode 2 + Méthode 3

```
clc
clear all;
close all;

%t = -100 : 0.01 : 100
t = -2 : 0.1 : 2
A = 2;

=====1ERE METHODE GENERATION D'UN ECHELON=====

u1 = A*heaviside(t);

figure(1)
plot(t, u1);
```

```
% Définition de l'affichage graphique
grid;

% Affichage du titre
title('Impulsion de Dirac');

% Affichage des intitulés des axes
xlabel('temps t')
ylabel('u1(t)');

% Definition des axes
axis([-2 2, -1 3]);

%=====2EME METHODE GENERATION D'UN ECHELON=====
u2 = (A/2)*(sign(t)+1);

figure(2)
plot(t, u2);

% Définition de l'affichage graphique
grid;

% Affichage du titre
title('Impulsion de Dirac');

% Affichage des intitulés des axes
xlabel('temps t');
ylabel('u2(t)');

% Definition des axes
axis([-2 2, -1 3]);
```



```
%=====3EME METHODE GENERATION D'UN ECHELON=====

N = 1+((2-(-2))/0.1); %N=41

%M = (2/0.1)

M = 20;

u4 = [zeros(1,M) A*ones(1,N-M)];

figure(3)

plot(t, u4);

% Définition de l'affichage graphique

grid;

% Affichage du titre

title('Impulsion de Dirac');

% Affichage des intitulés des axes

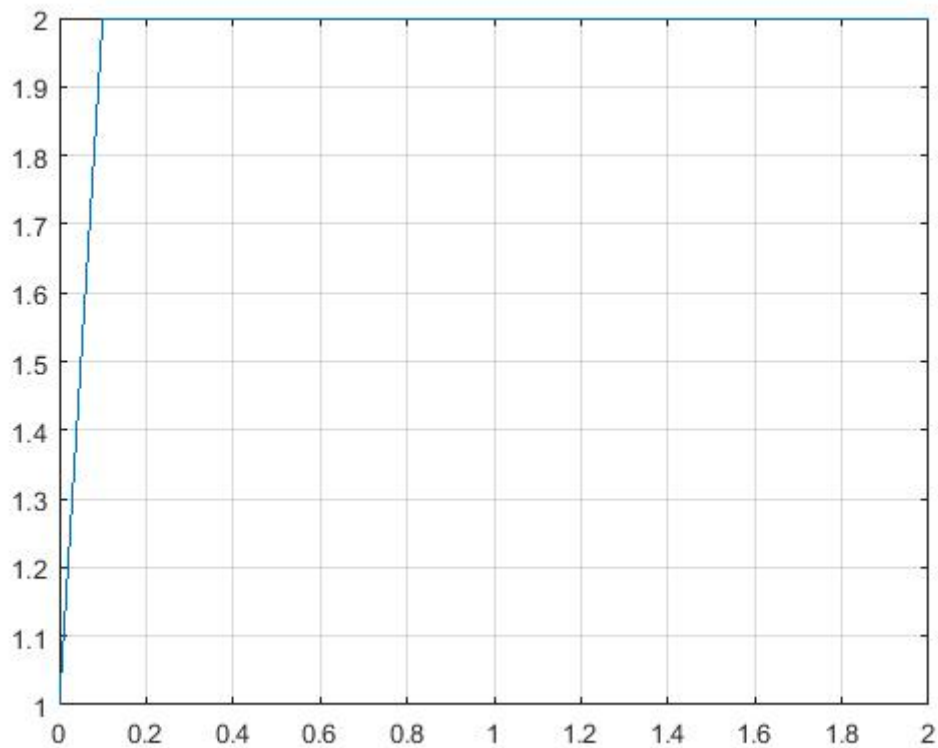
xlabel('temps t');

ylabel('u4(t)');

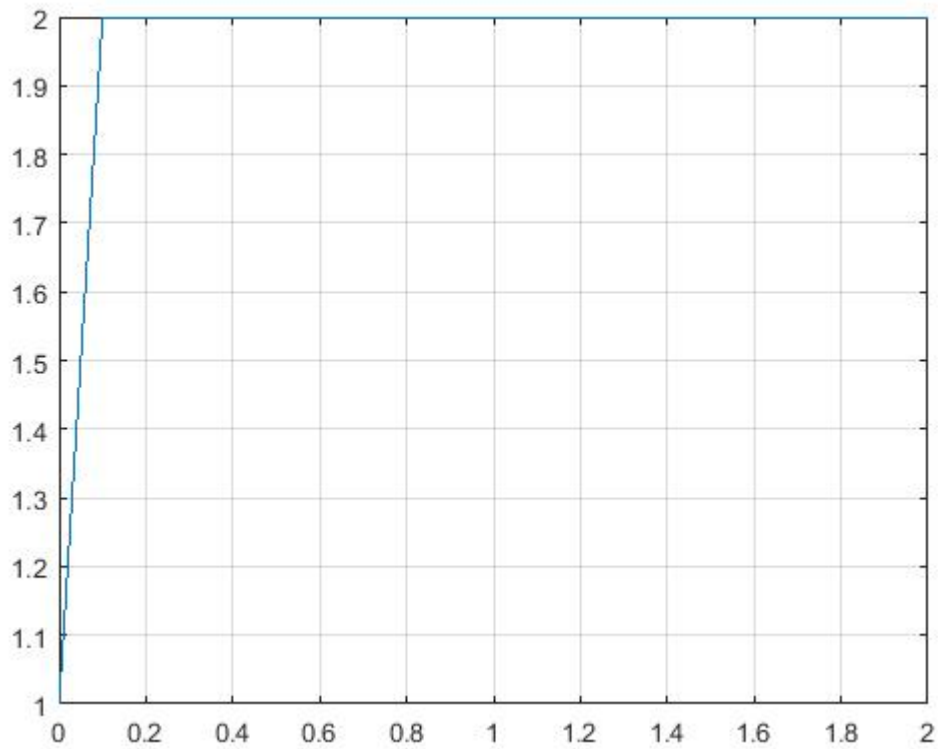
% Definition des axes

axis([-2 2, -1 3]);
```

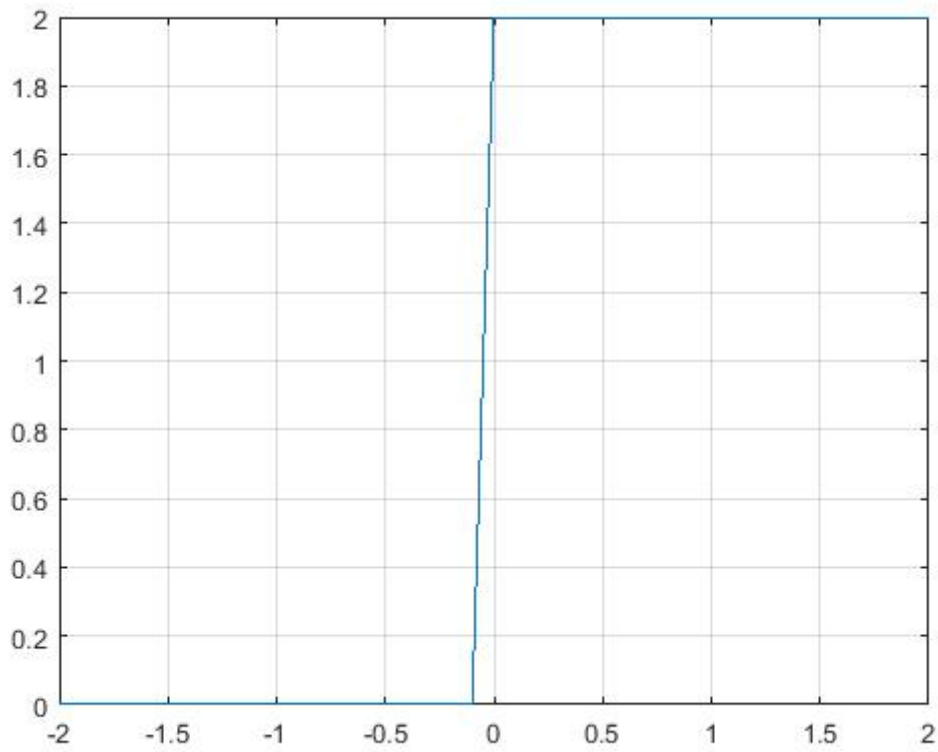
Méthode 1



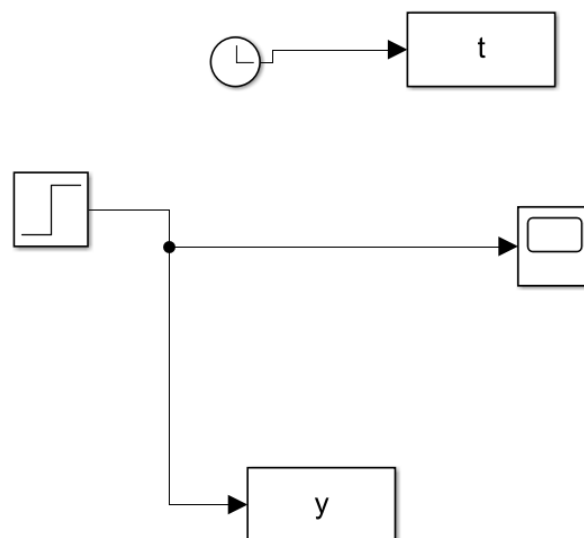
Méthode 2 :

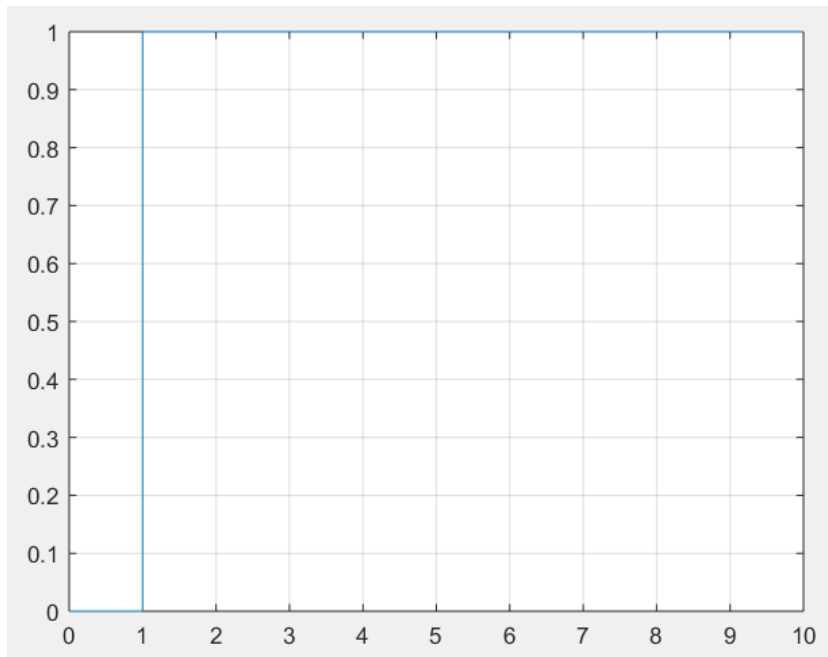


Méthode 3 :



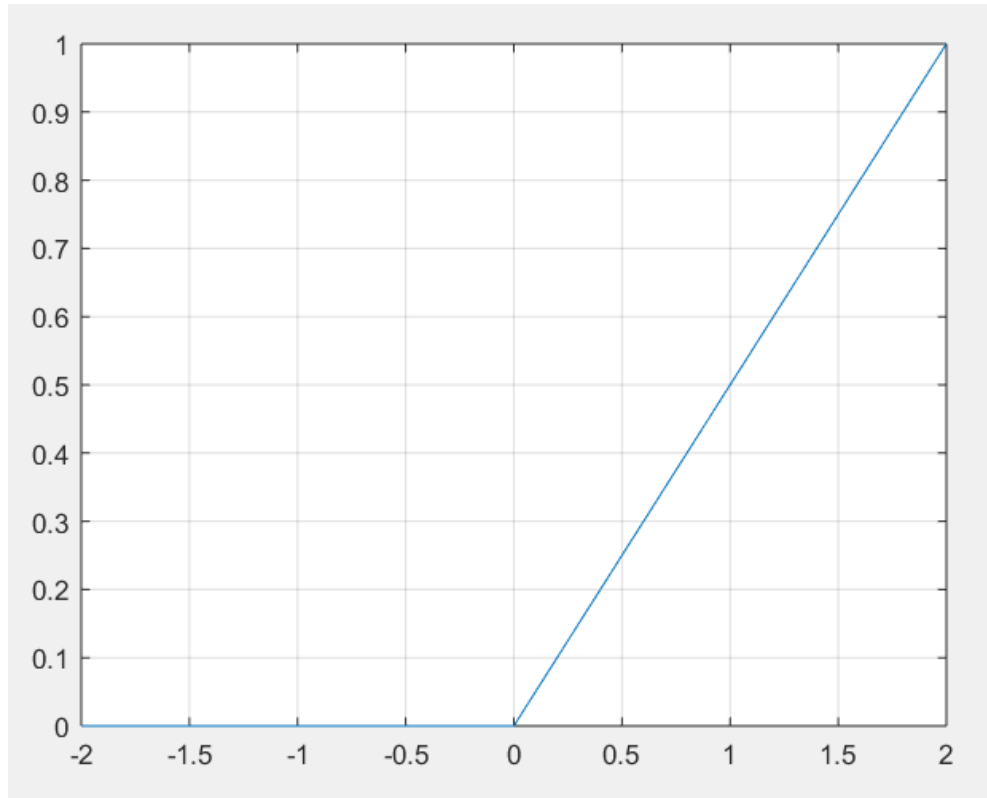
Simulink



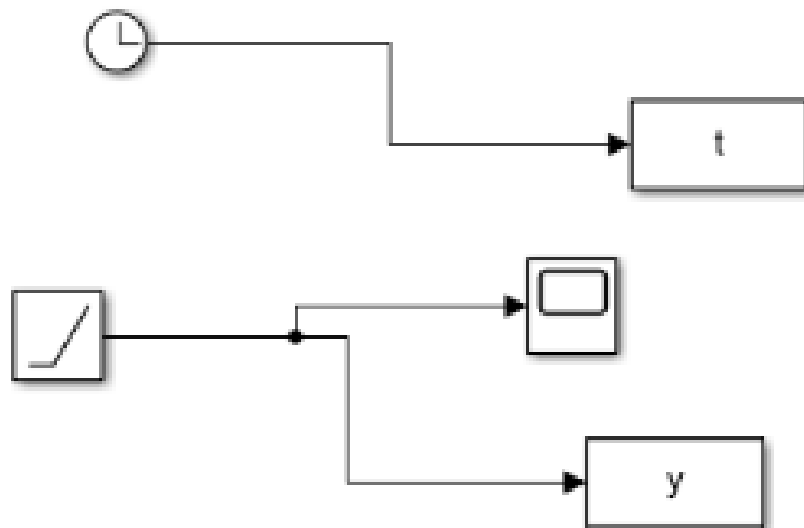


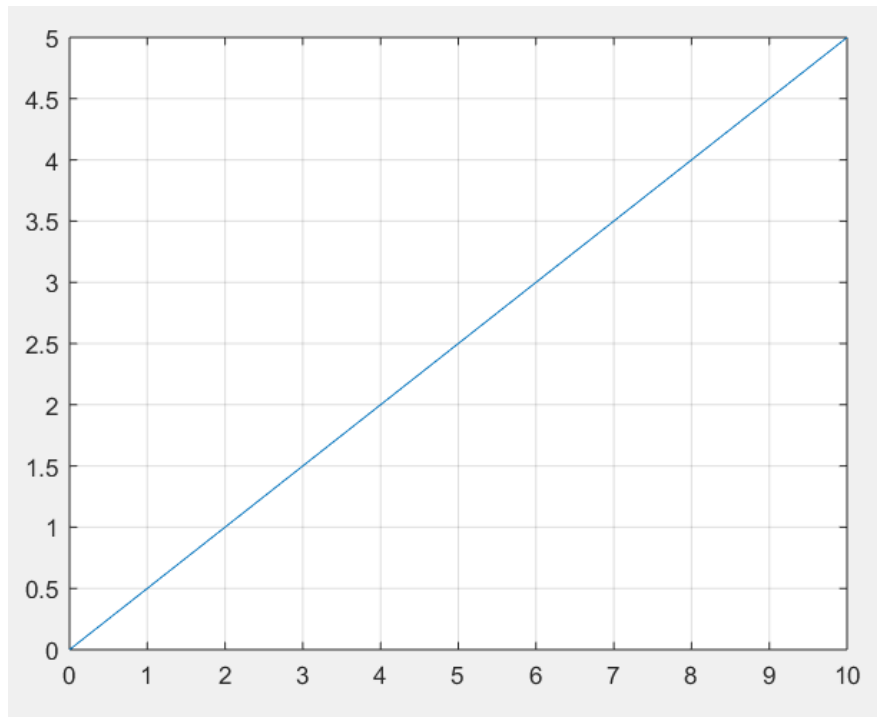
Ramp (pente 0.5)

```
clc
clear
close all
%methode 1
t=-2:0.1:2
A=0.5%coeff
r=A*t.*heaviside(t)
figure(1)
plot(t,r),grid
```



Simulink



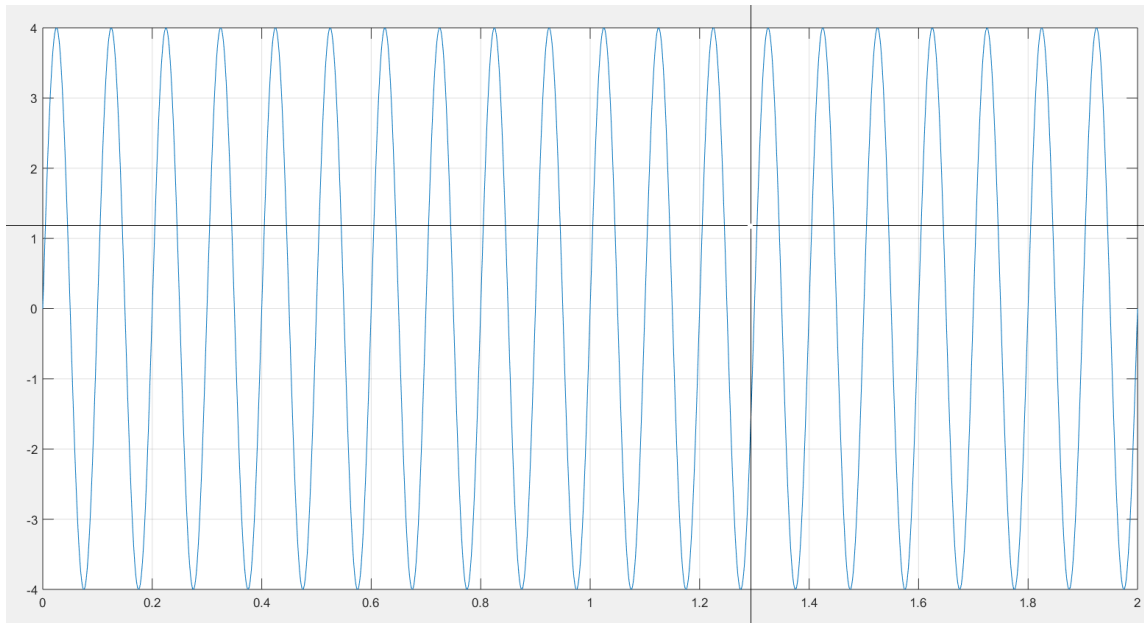


Signal sinusoïdal

```
clc
clear
close all

%signal sinusoïdale partie 1
t=0:0.001:2;
A=4;
x=A*sin(20*pi*t)
figure(1)
plot(t,x),grid;

d=ginput(2)
dmax=num2str(max(x))
dmin=num2str(min(x))
```



Signal sinusoïdal modifié : longueur = 50, fréquence = 0.08, amplitude = 2.5, décalée de 90 degrés

```
clear
close all
clc
%signal sinusoidale partie 2

t1=0:0.001:50;
A1=2.5;
f=0.08
x1=A1*sin(2*pi*f*t1+(pi/2))
figure(2)
plot(t1,x1),grid;

d=ginput(2)
dmax1=num2str(max(x1))
dmin1=num2str(min(x1))
```

