

Université Mohamed Khider – Biskra  
Faculté des Sciences et de la Technologie  
Département Génie mécanique



جامعة محمد خيضر - بسكرة  
كلية العلوم والتكنولوجيا  
قسم الهندسة الميكانيكية

Licence 2

Informatique 3  
2025/2026

# TP 6

## Fichiers de fonction (Matlab)



Ensg : HadeF Saddek

Il existe de nombreuses fonctions prédéfinies en Matlab, mais il arrivera forcément un moment où vous voudrez utiliser une fonction qui n'est pas définie. Heureusement, il est possible de définir ses propres fonctions et de s'en servir exactement comme les fonctions préexistantes.

**function** [paramètres de sorties] = nom\_ fonction (paramètres d'entrées)

des opérations

**endfunction**

Ces fonctions peuvent prendre divers types d'arguments (scalaire, matrice, etc...) et peuvent réaliser des opérations mathématiques plus ou moins complexes.

### Exemple 01

*// définition de la fonction polyf*

**function** resultat=polyf(x)

resultat=x^3-3\*x^2+1

**endfunction**

**Remarque :** l'enregistrement du script il prend le même nom de la fonction comme dans notre exemple *polyf.m*

**Application :** Dans la fenêtre de commande (Matlab), on taper polyf(5) pour avoir le résultat

```
Console Scilab 2023.1.0

--> exec polyf.sce
--> // definition de la fonction polyf
--> function resultat=polyf(x)
-->     resultat=x^3-3*x^2+1
--> endfunction
--> polyf(5)
ans =
    51.
```

← Ecrire exec polyf.sce c'est pour définir polyf

← Pour avoir le resultat de la fonction

### Exemple 02

Soit la fonction suivante :  $z = x^3 + 2x - y^2 + \sqrt{y}$ , avec l'éditeur de Matlab, créer un fichier nommé fooot.m

```
Editor - C:\Users\hade\Documents\MATLAB\fooot.m
fooot.m
1 function [z]=fooot(x,y)
2 z=x^3+2*x^2-2*y^2+sqrt(y)
3 disp(z)
4 end
5
```

```
Editor - C:\Users\hade\Documents\MATLAB\fooot1.m
fooot.m fooot1.m
1 x= input('entrer la valeur de x= ');
2 y= input('entrer la valeur de y= ');
3 [z]=fooot(x,y)
```

```
Command Window
>> fooot1
entrer la valeur de x= 2
entrer la valeur de y= 3
-0.2679

z =

-0.2679
```

### Exemple 03

Résoudre l'équation second ordre  $ax^2 + bx + c = 0$  dans les cas :  $\Delta > 0$ ,  $\Delta = 0$  et  $\Delta < 0$  sous Scilab en utilisant les fichiers de fonction.

```
Editor - C:\Users\hade\Documents\MATLAB\
equ2ordre.m  solution1.m  solution2.m

1 //clc;-clear;
2 //Résolution de l'équation de 2eme ordres
3 disp('entrer la valeur de a, b, c')
4 a=input('entrer la valeur de a=')
5 b=input('entrer la valeur de b=')
6 c=input('entrer la valeur de c=')
7 delta=b^2-(4*a*c);
8 if delta>0 then
9     ...//x1=(-b+sqrt(delta))/2*a
10    ...//x2=(-b-sqrt(delta))/2*a
11    ...[x1,x2]=solution1(a,b,delta);
12    ...disp(x1)
13    ...disp(x2)
14 elseif delta==0
15    ...//x0=(-b^2)/(2*a)
16    ...[x0]=solution2(a,b);
17    ...disp(x0)
18 else
19    ...disp('pas de solution')
20 end
21
```

```
Editor - C:\Users\hade\Documents\MATLAB\
equ2ordre.m  solution1.m  solution2.m

1 function [x1,x2]=solution1(a,b,delta)
2     ...x1=(-b+sqrt(delta))/2*a;
3     ...x2=(-b-sqrt(delta))/2*a;
4 endfunction
5
```

```
Editor - C:\Users\hade\Documents\MATLAB\
equ2ordre.m  solution1.m  solution2.m

1 function [x0]=solution2(a,b)
2     ...x0=(-b^2)/(2*a);
3 endfunction
4
```