

Il existe deux types de fichiers qui peuvent être programmés avec MATLAB: les fichiers **SCRIPT** et **FUNCTION**. Dans les deux cas, il faut lancer l'éditeur de fichier et sauvegarder un fichier, connu sous le nom de (M-file), avec l'extension **".m"**.

Il s'agit, à l'aide de l'éditeur de MATLAB (Menu « File / New / M-file »), de créer un fichier en format texte qui contient une série de commandes MATLAB. Une fois le fichier sauvegardé (sous le nom 'nomdefichier.m' par exemple), il s'agit de l'appeler dans MATLAB par la commande:

```
>> nomdefichier
```

Si vous devez apporter une modification, vous n'avez qu'à modifier la ligne du fichier-M en question et à réexécuter le fichier-M. Cette procédure vous évite de retaper toutes les commandes.

1- Script

Créer dans le répertoire courant un M-file en cliquant sur l'icone New M-file et taper les instructions suivantes :

```
a=1;  
b=2;  
c=a+b;
```

Sauver (en cliquant sur l'icone save) sous le nom Premier.m et l'exécuter à l'aide de la commande **>>Premier**

dans la fenêtre Matlab, soit en la tapant au clavier soit en cliquant sur l'icone Run à partir de la fenêtre d'édition. Taper maintenant

```
>>c
```

qui doit contenir la valeur calculée par le script.

2- Fonction

L'idée de base d'une fonction est d'effectuer des opérations sur une ou plusieurs entrées pour obtenir un résultat (sortie). Il est important de noter que les variables internes ne sont pas disponibles à l'invite MATLAB. Par exemple, la fonction suivante (avec une seule sortie, le résultat de l'addition):

```
function a = ma_function(x,y)  
a = x + y;  
b = x * y;
```

```
>> a = ma_fonction(4,2)
```

```
a =
```

```
6
```

```
>> whos
```

Name	Size	Bytes	Class
a	1x1	8	double array

```
Grand total is 1 element using 8 bytes
```

```
>>
```

Le résultat de la multiplication n'est plus disponible. On peut cependant modifier les sorties de la manière suivante :

```
function [a,b] = ma_fonction(x,y)
a = x + y;
b = x * y;
```

Pour obtenir :

```
>> [a,b] = ma_fonction(4,2)
a =
     6
b =
     8
>> whos
  Name      Size      Bytes  Class
  a         1x1         8  double array
  b         1x1         8  double array
Grand total is 2 elements using 16 bytes
```