

TP 0 : Prise en main de Matlab

Lancer Matlab. Créer un répertoire TP-Matlab dans Mes documents, puis un répertoire TP-0. Placer Matlab dans le répertoire en le choisissant dans une case en haut.

Voici quelques commandes pour débiter

Affectation d’une variable

```
Affectation d’une variable  
x = 0  
x = 0;
```

Affectation d’un vecteur ou d’une matrice

```
Affectation d’un vecteur ou d’une matrice  
x = 0:10  
x = 0:2:10  
x = [0,1,3,5]  
x = [0;1;3;5]  
x = [0:10]'  
x = [0,1;2,3]  
x = zeros(3,2)  
x = ones(3,2)
```

Opérations sur les vecteurs

```
Opération sur les vecteurs  
x = 0:10  
y = x+2  
x = x(2:end-1)  
y = y(3:end)  
x+y  
x.*y  
x.^y
```

Boucles (à n’utiliser qu’en cas d’absolue nécessité)

```
Exemple de boucles  
x = 0:10  
y = zeros(size(x))  
for i=1:size(x,2)  
    y(i) = x(i)^2  
end  
z = x.^2  
y-z
```

Tracé de vecteurs

```
Tracé de vecteurs  
x = 0:0.1:10*pi;  
y=sin(x);  
plot(x,y)
```

Il est possible et recommandé d'utiliser des fichiers exécutables pour conserver les traces des calculs : cliquez sur `File New M-file`. On écrit alors les commandes dans ce fichier exactement de la même façon. On sauve ce fichier avec un nom `toto.m` et on l'exécute en tapant dans la fenêtre de commandes `toto`.

Il est également recommandé d'utiliser des fonctions : dans un fichier `carre.m` on tape

```
function y = carre(x)
    y=x.^2;
```

Pour utiliser cette fonction, on tape dans la fenêtre de commandes

```
x = 0:0.1:1;
y=carre(x);
plot(x,y)
```

NOTE : nous aborderons d'autres commandes `Matlab` (comme la lecture et l'écriture dans les fichiers) au fil de l'évolution du cours.