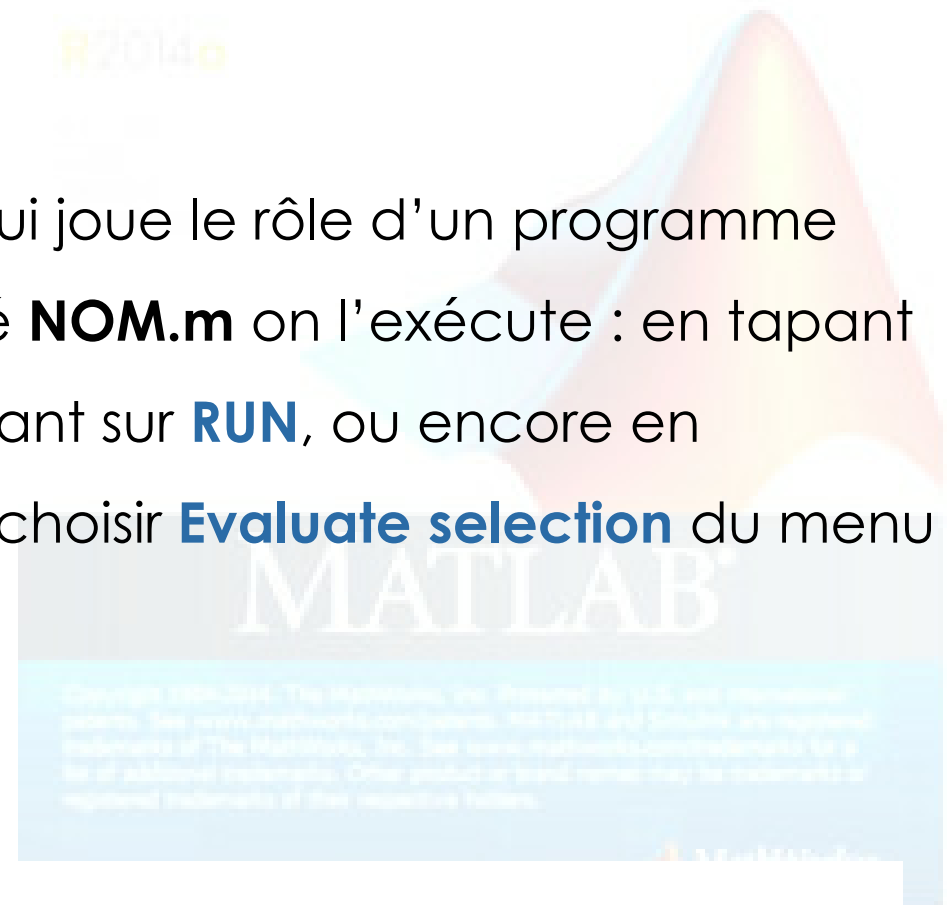


## CHAP. II : FICHIERS SCRIPT, TYPES DE DONNÉES & VARIABLES :

### I. Le SCRIPT :

C'est un ensemble d'instructions MATLAB qui joue le rôle d'un programme principal. S'il est écrit dans le fichier nommé **NOM.m** on l'exécute : en tapant **NOM** dans « Command Window », en cliquant sur **RUN**, ou encore en sélectionnant les instructions à exécuter et choisir **Evaluate selection** du menu contextuel (ou taper **F9**).



## CHAP. II

### II. TYPES DE DONNÉES :

Le nom d'une variable MATLAB est formé d'une combinaison de lettres et de chiffres. Le premier caractère doit nécessairement être une lettre.

**ATTENTION :** MATLAB différencie entre majuscules et minuscules.

Une variable peut être de type réel, complexe ou chaîne de caractère.

| Type                 | Exemple                                          | Fonctions relatives                                                                                                                                                                    |
|----------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Réel                 | 3,-99 , 0.00145 ,<br>-1.63e20 , 4.52e-5.         | --                                                                                                                                                                                     |
| Complexe             | 3+i*4<br>3+4*i<br>3+4i                           | real (3+4i) : renvoie la partie réelle (= 3)<br>imag (3+4i) : renvoie la partie imaginaire (= 4)<br>conj (3+4i) : renvoie le conjugué (= 3-4i)<br>abs (3+4i) : renvoie le module (= 5) |
| chaîne de caractères | x='Cours de MATLAB' ; Y='L''initiation à MATLAB' | --                                                                                                                                                                                     |

## CHAP. II

### III. LES VECTEURS :

Un **vecteur ligne** : **Ex**:  $x = [1 \ 2 \ 3]$  ou encore  $x = [1,2,3]$ .

Un **vecteur colonne** : **Ex**:  $x1 = [1;2;3]$  ou encore  $x1 = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ .

- Pour transformer un vecteur ligne (x) en un vecteur colonne et réciproquement, utilisez le caractère ' (en tapant x').
- La commande **length** donne la longueur d'un vecteur donné.
- $x(k)$  désigne le  $k^{\text{ème}}$  élément du vecteur x.
- $x(k:p:l)$  désigne les éléments de  $k$  à  $l$  avec un pas  $=p$ .

R2014a



## CHAP. II

### VI. LES MATRICES :

On définit une matrice en donnant la liste de ses éléments entre crochets. Les éléments d'une **ligne** peuvent être séparés par des **,** ou **blanc**, tandis que les **colonnes** par **;** ou ↵.

**Ex:** La matrice  $A \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$  peut être écrite comme suit :

$A=[1,2;3,4]$     ou     $A=\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$     ou encore     $A=\begin{bmatrix} 1,2 \\ 3,4 \end{bmatrix}$

- $A(i,j)$  désigne l'élément de la  $i^{\text{ème}}$  ligne,  $j^{\text{ème}}$  colonne.
- La commande **size** permet d'obtenir les dimensions d'une matrice donnée.

