

2- Les variables sous Matlab :

2-1 Les noms des variables :

Les noms des variables utilisées sous Matlab peuvent être composées de chiffres (0, 1, ...) et/ou de lettres de l'alphabet (a, b, A, B, ...), seulement certaines règles doivent être respectées pour le choix de ces noms :

a)- Le nom ne doit pas commencer par un chiffre

2ST : faux

ST2 : juste

b)- Le nom ne doit pas contenir de symboles spéciaux exp : é ù à , ; () ...etc

c)- Le nom ne doit pas être une fonction existante sous Matlab :

exp :

taper cette instruction : `>> log(10)` ↵

taper ensuite : `log = 4 ;` ↵

taper : `>> log(10)` ↵

Que remarquez-vous ?

Remarque :

Si vous avez utilisé un nom de commande déjà existant sous Matlab comme nom de votre variable alors pour faire retrouver la commande convenablement il suffit de taper :

`>> clear nom` ↵

taper : `clear log` ↵

taper ensuite : `>> log(10)` ↵

2-2 Les types des variables :

Les 3 principaux types de variables utilisés par Matlab sont : les réels, les complexes et les chaînes de caractères

2.2.1 Le type complexe

L'unité imaginaire est désignée par i ou j . les nombres complexes peuvent être écrits sous forme cartésienne $a+bi$.

Les différentes écritures possibles sont : $a+i*b$, ou $a+b*i$, $a+bi$

Avec a, b, r et t des variables de type réel.

Exp :

`>> z = 2+i*5`

`>> z = 2+5*i`

`>> z = 2+5i`

`>> z = 2+i5`

Voici quelques commande concernant les nombres complexes :

`imag(Z)` retourne la partie imaginaire de Z

`real(Z)` retourne la partie réelle de Z

`abs(Z)` retourne le module de Z

`angle (Z)` retourne la phase de Z (en radians)

`conj(Z)` retourne le conjugué de Z (Z^*)

Remarque :

Il est possible que des variables de noms *i* ou *j* aient été redéfinies au cours d'un calcul antérieur alors on peut soit détruire ces deux variables (`clear i,j`) *i* et *j* redeviennent alors l'unité imaginaire, soit réaffecter à *i* ou à *j* la valeur de l'unité imaginaire avec l'instruction :

`i = sqrt(-1)`

2.2.2 Le type chaîne de caractères

Une chaîne de caractères est un tableau de caractères. Une donnée de type chaîne de caractère est représentée sous la forme d'une suite de caractères encadrée d'apostrophes simples (`'`).

Exemples:

```
>> ch1='bon'
ch1 =
    bon

>> ch2='jour'
ch2 =
    jour
>> ch=[ch1,ch2]
ch =
    bonjour
>> ch(1)
ans =
    b
>> ch(7)
ans =
    r
>> ch(1:3)
ans =
    bon
>> ch3='soi' ;
>> ch=[ch(1:3),ch3,ch(7)]
ch =
    bonsoir
```

- Si une chaîne de caractères doit contenir le caractère apostrophe (`'`) celui-ci doit être double dans la chaîne.

Exemple

```
rep='aujourd'hui'
??? rep='aujourd'hui'
```

Error: Unexpected MATLAB expression.

```
>> rep='aujourd'hui'
rep =
    aujourd'hui
```