



# Variables et initialisation

## Terminal Octave ou MATLAB

```
>> a = -3.4
a =
    -3.4000
>> b = [-3.1 ; 4.9]
b =
    -3.1000
     4.9000
>> c = [-2 4.67]
c =
    -2.0000    4.6700
>> d = [ 2 3 0 ; -4 5 6]
d =
     2     3     0
    -4     5     6
```

- Il n'est pas nécessaire de déclarer une variable. Sa taille et son type sont définis automatiquement
- Le point-virgule et une nouvelle ligne représentent un séparateur de ligne
- La virgule et l'espace représentent un séparateur de colonne



MATLAB et Octave pour débutants

Maintenant que notre environnement est prêt, nous allons pouvoir commencer à travailler avec Octave ou Mat Lab. Nous devons d'abord définir nos objets qu'on appelle les variables, ça peut être des nombres, des vecteurs, des matrices, et plus loin on verra aussi autre chose. Mais tout d'abord il faut choisir le nom pour ces variables pour pouvoir ensuite les définir. Il n'est pas nécessaire de déclarer une variable. Sa taille et son type sont définis automatiquement. Donc par exemple, si je veux définir la variable à - 3,4, je peux simplement taper A égale - 3,4 et Mat Lab ou Octave reconnaissent automatiquement la taille et la valeur de cette variable. Je peux simplement aussi définir des vecteurs colonnes. À ce moment-là, je dois utiliser des crochets. Par exemple [-3,1, plus loin 1 point-virgule 4,9, je ferme les crochets. Et encore une fois, la variable b est informatiquement créée et définie de taille 1 fois 2. Maintenant, je peux aussi définir des vecteurs lignes. Le même principe seulement qu'à la place du point-virgule, je dois mettre juste un espace. - 2 un espace 4,67 je ferme les crochets. Et voilà ma nouvelle variable. Avec le même principe, on peut définir des matrices d'une taille qu'on peut décider. D égale 2, 3 et 0, c'est la première ligne. Et la deuxième ligne : - 4, 5, 6.

Notes

Summary



# Variables et initialisation

## Terminal Octave ou MATLAB

```
>> a = -3.4  
a =  
    -3.4000  
>> b = [-3.1 ; 4.9]  
b =  
    -3.1000  
     4.9000  
>> c = [-2 4.67]  
c =  
    -2.0000    4.6700  
>> d = [ 2 3 0 ; -4 5 6]  
d =  
     2     3     0  
    -4     5     6
```

- Il n'est pas nécessaire de déclarer une variable. Sa taille et son type sont définis automatiquement
- Le point-virgule et une nouvelle ligne représentent un séparateur de ligne
- La virgule et l'espace représentent un séparateur de colonne

MATLAB et Octave pour débutants

On vient de voir que le point-virgule sépare les lignes et que les espaces séparent les colonnes. Quand on définit une matrice, on va d'abord définir la première ligne et ensuite la deuxième.

Notes

Summary



2m 04s

# Nom des variables

## Terminal Octave ou MATLAB

Error: Unexpected MATLAB expression.

```
>> namelengthmax
ans =
    63

>> mynum3 = 4
mynum3 =
     4

>> MYNAME3=2
MYNAME3 =
     2

>> mynum3 - MYNAME3
ans =
     2
```

- Les noms doivent commencer par une lettre
- Le nombre de caractères doit être inférieur à 63 (= namelengthmax)
- Les noms sont CASE SENSITIVE, minuscules et majuscules sont différentes.

MATLAB et Octave pour débutants

Le nom de la variable est important pour pouvoir la réutiliser par la suite par exemple à l'intérieur d'un programme. On a un choix très ouvert pour le nom, mais ce nom doit commencer par une lettre. Par exemple, si vous commencez par un nombre 12 A égale 3, ça ne pourra pas marcher. Et en effet, vous avez une erreur. Aussi vous avez une limitation par rapport à la longueur de votre nom, c'est le name (length) max. Il va vous dire quelle est la longueur maximale en termes de caractères de votre variable. Aussi, il faut savoir que si vous avez une variable en minuscules et une variable qui s'appelle presque pareil, mais en majuscules, Mat Lab va considérer ces 2 variables comme différentes. Et en effet, si je fais l'une moins l'autre, alors je vais voir qu'il y a une différence. Les noms doivent commencer par une lettre, le nombre de caractères doit être inférieur à 63, ce qui est quand même très grand, et je dois faire attention si j'écris en minuscules ou en majuscules. On dit que le programme est case sensitive.

Notes

Summary



# Nom des variables

## Terminal Octave ou MATLAB

```
>> sin(3)

ans =

    0.1411

>> sin(3) = 2

sin =

    0    0    2

>> sin(3)

ans =

    2

>> clear sin
>> sin(3)

ans =

    0.1411

fx >>
```

- Il faut éviter d'utiliser des noms déjà utilisés pour des fonctions ou variables du système (built-in functions and variables)
- Certains mots appelés RESERVED WORDS ne peuvent pas être utilisés (for, end, ...)

MATLAB et Octave pour débutants

Dans votre choix, faites attention à ne pas utiliser le nom d'une variable déjà existante. Par exemple, il existe la fonction sinus. On écrit sin de 3 fois Pi, Pi est une variable qui existe déjà dans Octave, ça donne presque 0. Maintenant, je fais sin de 3, ça donne un autre nombre. Par contre si par erreur, vous définissez sin de 3 égale à 2, qu'est-ce qu'il se passe ? On va définir une nouvelle variable différente de la fonction avec 3 entrées, parce qu'on a mis le 3 entre parenthèses, et qui va être remplie avec un 0 et un 2. Et maintenant quand vous voulez calculer sin de 3, vous retrouvez la variable que vous avez définie vous-même. Si vous voulez retrouver l'ancienne, il faut nettoyer la variable sin. Maintenant, si je fais sin de 3 avec les flèches, je trouve à nouveau la valeur de la fonction. Il faut faire aussi attention qu'il y a des mots appelés reserved words, des mots réservés, qui ne peuvent pas être utilisés. On le verra plus loin, mais ils sont par exemple: for, end, fonction et bien d'autres.

Notes

Summary



3m 45s

# Formattation de l'affichage

## Terminal Octave ou MATLAB

`format` may be used to affect the spacing variables as follows:

`format COMPACT` Suppresses extra line-feed  
`format LOOSE` Puts the extra line-feed

Example:

`format short, pi, single(pi)`  
displays both double and single pi with  
`format long, pi, single(pi)`  
displays pi as 3.141592653589793 and sir

`format, intmax('uint64'), realmax`  
shows these values as 184467440737095516  
`format hex, intmax('uint64'), realmax`  
shows them as ffffffffffffffff and 7feff  
The HEX display corresponds to the inter  
and is not the same as the hexadecimal r  
language.

See also [disp](#), [display](#), [isnumeric](#), [isflo](#)

Reference page in Help browser  
[doc format](#)

fx >>

- `format` change le format d'affichage, pas le contenu d'une variable. Cf `help format`  
long, long e, long g,  
short, short e, long g, ...

MATLAB et Octave pour débutants

Je viens de parler de Pi, le nombre Pi qui est très utilisé en mathématiques et si je veux l'afficher, je peux taper Pi et j'obtiens 3,1416. Maintenant, on sait bien que ce n'est pas la valeur de Pi qu'on connaît tous les jours. On voudrait connaître quelques chiffres de plus. Alors on peut demander à notre programme Octave ou Mat Lab d'afficher plusieurs chiffres. De toute façon, on n'aura pas la valeur exacte de Pi, on aura une approximation, mais c'est une bonne approximation. On peut encore changer le format. Par exemple, encore avoir beaucoup de chiffres significatifs, mais en format scientifique. Alors maintenant, j'ai 3,1415 fois 10 élevé à 0 donc fois 1. Maintenant je peux aussi faire Pi fois 100 et je vois que le seul changement que j'ai, c'est au niveau de la puissance de 10 à la fin. Si vous voulez en savoir plus à propos de format, il faut taper `help format` et il y a toute une série d'aides qui vient s'afficher. Après, vous pouvez les lire sur votre écran.

Notes

Summary



5m 12s