VARIABLES ET AFFECTATION EN PYTHON

Voir le cours en ligne pour plus de détails.

1 Commandes de base

```
# ceci est un commentaire

print('Hello World !') # affichage à l'écran

# pour avoir de l'aide sur la fonction print
help(print)
```

Le texte est encadré par des guillemets (simples ou doubles). Si on ouvre avec un type de guillemets, on ferme avec le même type.

Pour écrire plusieurs éléments à la suite (séparés d'un espace), on les sépare par des virgules en argument de `print`.
Par défaut, `print` fait ensuite un retour à la ligne.
Ces comportements par défaut peuvent être changés (voir l'aide).

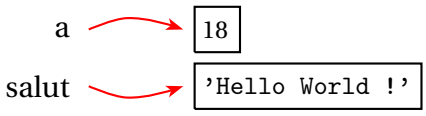
2 Affectation

Première affectation

```
a = 18
print(a)
# la variable a pointe vers la valeur 18

salut = 'Hello World !'
print(salut)
# salut pointe vers le texte 'Hello World !'

print('Python vous dit :', salut)
```



Modification d'une variable

```
a = 'glop'
b = 'pas glop'
a = b
# écrase la variable a pour lui donner la
    valeur 'pas glop'
```

Attention : Le signe égal n'est pas symétrique pour Python. "=" se traduit par "pointe vers".

Affections simultanées

```
(a,b,c) = (1,'deux',3)
print('je compte',a,b,c)
```

Échange de deux variables

```
a = 1
b = 5
(a,b) = (b,a) # échange les valeurs
```

3 Opérations sur les nombres

- type **int** : type entier
- type **float** : type nombre flottant (décimal) on utilise le *point* décimal.

```
2**3          # 8 : la puissance s'écrit **
7//2          # 3 : division entière
7%2           # 1 : reste de  division entière

x = 3*2       # x = 6
x = x+1       # x = 7
x += 1        # x = 8
x *= 2        # x = 16
y = x//2      # y = 8

type(x)       # int : type de x
type(x/2)     # float
int(5.2)      # 5 : convertit en int
```

4 Tests logiques

- type **bool** : type booléen (vrai ou faux)

Les deux valeurs booléennes s'écrivent **True** et **False**.
⚠ ne pas oublier la majuscule.

```
type(False) # bool

x = 2
4 == 5        # False : teste l'égalité
2 == x        # True
2 != x        # False : teste la différence
x < (x+1)     # True
x >= 4        # False
not (x >=4) # True : contraire
```

Attention : Ne pas confondre l'affectation "=" (non symétrique) avec le test d'égalité "==" (symétrique).

5 Compléments sur les tests logiques

Lorsque l'on met plusieurs opérateurs logiques à la suite, Python étudie leur conjonction : il met un "et" entre eux.

```
3<4<6>4      # True 3<4 et 4<6 et 6>4
```

Remarque : Par défaut, **False** est associé à 0 et **True** associé à 1. Python fait automatiquement la conversion si nécessaire.

```
1 == True     # True
0 == False    # True
1 + True      # 2
```

6 Fonctions

```
def maFonction(arg):
  suite d'instructions
  suite d'instructions
  ...
  return resultat
```

Attention :

- Ne pas oublier d'indenter le bloc
- Après return, la fonction s'arrête et sort du bloc (même s'il y a encore des instructions)
- La fonction ne modifie pas la variable globale (sauf mot clef spécifique)

Pour pouvoir réutiliser le résultat renvoyé, il faut l'affecter à une variable (sinon il est perdu...)

```
# les deux fonctions font la même chose

def somme1(a,b):
  d = a+b
  return d

def somme2(a,b):
  return a+b

x = somme1(3,2)     # x = 5
```

7 Erreurs récurrentes

Lorsque Python renvoie une erreur, il indique la ligne et le type d'erreur.
Pour les erreurs de syntaxe, regarder en priorité :

- pas le même nombre de parenthèses ouvrantes et fermantes.
  → l'erreur est indiquée à la ligne qui suit.
- guillemets ouverts et non fermés
  → l'erreur est indiquée à la ligne qui suit.
- simple égal au lieu d'un double pour un test d'égalité.
- manque deux points ":" après `def`.

Autre erreurs courantes :

- mauvaise indentation
- variable non définie
  (ou utilisation du signe égal dans le mauvais sens).
- ...