

# INTRODUCTION À PYTHON (PYTHON3)

Le rôle de ce TP est de se familiariser à la fois à la manipulation des variables et à la syntaxe du langage Python3.

Dans la fenêtre d'exécution Python IDLE, le symbole `>>>` est un prompt d'attente d'une instruction. L'instruction est validée par l'appui sur la touche "Entrée".

## 1 Typage des variables et opérateurs de base

Python3 type les variables lors de leur affectation. On dit qu'il s'agit d'un *typage dynamique*.

Tapez ce qui est demandé, observez attentivement et **notez les effets** (on a le droit de prendre des notes!).

1. `>>> a=3`  
`>>> type(a)`
2. `>>> b=5.3`  
`>>> type(b)`
3. `>>> c="Bonjour"`  
`>>> c`  
`>>> print(c)`  
`>>> type(c)`
4. `>>> d=(a>1)`  
`>>> d`  
`>>> type(d)`
5. `>>> e=6/3`  
`>>> e`  
`>>> type(e)`
6. `>>> f=6//3`  
`>>> f`  
`>>> type(f)`
7. `>>> g=a+b`  
`>>> type(g)`  
`>>> g`
8. `>>> h=a+f`  
`>>> type(h)`  
`>>> h`
9. `>>> i="3.14"`  
`>>> type(i)`  
`>>> j=float(i)`  
`>>> type(j)`  
`>>> k=i+j`
10. `>>> l=str(a)`  
`>>> m=str(f)`  
`>>> print(a,l,f,m,sep="***")`  
`>>> print("a+f = ",a+f," et l+m = ",l+m)`
11. `>>> texte="Salut \n tu vas bien?"`  
`>>> texte`  
`>>> print(texte)`  
`>>> print(texte,"texte")`
12. `>>> nom=input("Entrez votre nom : ")`  
*saisissez votre nom*  
`>>> print("vous vous appelez : ", nom)`
13. `>>> n=input("Entrez un nombre : ")`  
*saisissez un nombre quelconque*  
`>>> p=n+7`
14. `>>> q=float(input("Entrez un entier : "))`  
*saisissez un nombre entier*  
`>>> q`
15. `>>> r=int(input("Entrez un entier : "))`  
*saisissez un nombre entier*  
`>>> r`
16. `>>> s=int(input("Entrez Pi à 2 décimales : "))`  
*saisissez 3.14*
17. `>>> t=8`  
`>>> u="Truc"`  
`>>> P=(t<=10)`  
`>>> Q=(u=="truc")`  
`>>> R=(u<"truc")`  
`>>> P`  
`>>> Q`  
`>>> R`  
`>>> P and Q`  
`>>> P or Q`  
`>>> P or R`  
`>>> not R`  
`>>> P or (not R)`  
`>>> P and (not R)`  
`>>> (not P) and Q`  
`>>> not(P and Q)`
18. `>>> v=37`  
`>>> w=7`  
`>>> quotient=v//w`  
`>>> reste=v%w`  
`>>> print(v,"=",w,"x",quotient,"+",reste)`

## 2 Les fonctions à connaître

Tapez dans l'éditeur :

```
>>> from math import *
```

Essayez de prévoir ce que va vous renvoyer la fonction avant de valider la commande (en utilisant éventuellement votre calculatrice)... et prenez des notes !

- ```
>>> x= 2.718
>>> round(x,2)
>>> round(x**3,1)
>>> abs(1-x)
>>> floor(x)
>>> floor(1-x)
>>> floor(abs(1-x))
```
- ```
>>> round(exp(2),3)
>>> round(log(2),2)
>>> round(sqrt(2),3)
```
- ```
>>> chr(75)
>>> ord("x")
```
- ```
>>> texte="Voici Henri"
>>> float(texte)
>>> len(texte)
>>> texte[6]
>>> texte[7 :8]
>>> texte[4 :]
>>> texte[:3]
>>> texte[-3 :]
>>> "i" in texte
>>> "h" in texte
>>> texte + " votre camarade"
>>> texte + 1789
```

## 3 Le premier programme

Ecrire en Python l'algorithme suivant, en le sauvegardant dans un fichier .py :

### Algorithme "Affiche le double".

Variables :

$A$  est un nombre réel.

Corps de l'algorithme :

- 1  $A \leftarrow$  Saisir("Entrez un nombre : ")
- 2 Afficher("Le double de votre nombre vaut ",  $2 \times A$ )