

## Initiation au langage Python

Nous allons voir les fondamentaux du langage Python 3.  
Lire aussi ici : <http://python.lycee.free.fr/>

Instruction		En Python
Entrer N	chaîne	N=input()
	entier	N=int(input())
	décimal	N=float(input())
Afficher N		print(N)
Stocker un entier		N=2
Chaîne de caractères		C="abcDEF"

Si on veut tester si N vaut 2 ou alors 3 ou autre chose, on utilise la syntaxe suivante :

```
if N==2:
    print("N vaut 2.")
elif N==3:
    print("N vaut 3.")
else:
    print("N vaut autre chose ",N,".")
```

Si on veut définir une fonction, par exemple la fonction carré :

```
def carré(x):
    return x**2
```

Ainsi, `print(carré(-3))` affiche 9 alors que `print(carré(3.5))` affiche 12.25.

Si on veut parcourir une liste de valeurs :

```
for x in range(10):
    print(x, carré(x))
```

Attention, ceci affiche les entiers de 0 à 9 inclus.

Par exemple, si on veut afficher les carrés des nombres entiers impairs entre 1 et 9 sauf 5 :

```
for x in range(1,10,2):
    if x!=5:
        print(carré(x))
```

À condition d'avoir défini la fonction carré auparavant. Le langage connaît les tests `<`, `<=`, `>`, `>=`. Ainsi `5<=6` affiche True alors que `5>6` affiche False.

Et si on veut faire plus de choses dans la boucle :

```
for x in range(1,10,2):
    print(x)
    if x!=5:
        print(carré(x))
    else:
        print("Non, pas celui-là.")
```

Si on veut afficher les nombres dont le carré ne dépasse pas 125 :

```
x=0
while carré(x)<=125:
    print(x)
    x=x+1
```

## Exercices à faire sur feuille

Aller sur le site <http://ideone.com/>.

```
1 n=int(input())
2
3 def suivant(n):
4     if n%2==0:
5         return n//2
6     else:
7         return 3*n+1
8
9 while n!=1:
10    print(n)
11    n=suivant(n)
12
13 print(1)
```

enter input (stdin)  
5

time limit: 5s 15s ?  
syntax highlight

enter your note

labels  
You have no labels defined. new label + ?

Python 3 stdin fewer options Run the program (Ctrl+Enter) Ideone it!

- 1 Choisissez le langage Python 3.
- 2 Tapez votre programme.
- 3 Entrez des valeurs si nécessaire.
- 4 Exécutez votre code.

## Exercice 1

- Calculer  $14/5$ ,  $14//5$ ,  $2.8*5$  puis  $2\times 0,3 - \frac{7^3}{2+5^6}$ .
- Calculer  $2^{1000}$ .
- Calculer  $100^{0,5}$ .
- Calculer  $\frac{1}{\sqrt{1000}-\sqrt{999}}$ .

Comparer ces résultats avec votre calculatrice.

## Exercice 2

Écrire un petit programme qui demande un nombre  $n$  et qui répond  $n>100$  si  $n>100$  et  $n\leq 100$  sinon.

## Exercice 3

Écrire un petit programme demande un nombre  $n$  entier et affiche la somme des nombres entiers de 0 à  $n$  inclus.

## Exercice 4

Écrire un petit programme demande un nombre  $n$  entier et affiche la somme des nombres entiers impairs de 0 à  $n$  inclus si  $n$  est impair.

## Exercice 5

Écrire un petit programme qui affiche à partir de quelle valeur de  $n$  entier, on a  $1,41^n > 20$ .