

# Débuter avec Python

## 1 Installation

Il existe plusieurs versions du logiciel. L'une des plus courantes est **EduPython**, on peut la télécharger à l'adresse : <https://edupython.tuxfamily.org>  
On accède donc au langage Python sur **ordinateur** mais aussi sur la **calculatrice NumWorks** qui possède une application Python.

## 2 La console Python et l'éditeur de programmes

• La **console Python** est une fenêtre dans laquelle on peut effectuer des calculs, appliquer des fonctions et observer les résultats en sortie des programmes.

### Info

- $2^{10}$  est noté `2**10`.
- On importe le module **math** pour accéder à la constante **pi** ( $\pi$ ) ainsi qu'aux fonctions **sqrt** (racine carrée), **cos**, **sin**, etc.

```
Python 3.4.5 |Continuum Analytics, Inc. |  
(default, Jul 5 2016, 14:56:50) [MSC v.1600  
32 bit (Intel)] on win32. ***  
>>> 12*(59+7)  
792  
>>> 2**10  
1024  
>>>  
>>> l=4.3  
>>> L=12.6  
>>> Aire_rectangle=l*L  
>>> print(Aire_rectangle)  
54.18  
>>> from math import *  
>>> sqrt(2)  
1.4142135623730951
```

• L'**éditeur de programmes** est la fenêtre où l'on saisit les programmes.

On lance l'exécution du programme.

```
1 print("Ceci est mon premier programme Python !")  
2  
3  
4  
5  
Python 3.4.5 |Continuum Analytics, Inc. | (default, Jul 5  
2016, 14:56:50) [MSC v.1600 32 bit (Intel)] on win32. ***  
>>> *** Console de processus distant Réinitialisée ***  
>>>  
>>> Ceci est mon premier programme Python !  
>>>
```

On saisit les instructions du programme.

Les résultats s'affichent dans la console.

## 3 Les premières instructions Python

### a. Afficher un message

« Prenom » est une chaîne de caractères.

```
1 Prenom=input("Quel est ton prénom?")  
2 Message="Bonjour "+Prenom+", comment vas-tu?"  
3 print(Message)
```

On affiche la chaîne de caractères « Message ».

### b. Calculer l'aire d'un disque

On saisit le rayon du disque et on l'affecte à la variable R.

```
1 from math import *  
2 R=float(input("R="))  
3 S=pi*R**2  
4 print("S=",S)
```

On importe le module **math** car on fait appel à la constante **pi** ( $\pi$ ).

On calcule l'aire du disque et on l'affecte à la variable S.

On affiche la valeur de l'aire S.

### c. Afficher le plus grand des deux nombres $x^2$ et $x^3$

On saisit le nombre décimal x.

```
1 x=float(input("x="))  
2 y=x**2  
3 z=x**3  
4 if y>=z:  
5     print("Le nombre le plus grand est",y)  
6 else:  
7     print("Le nombre le plus grand est",z)
```

Selon que  $y \geq z$  ou non, on affiche l'un des deux messages.

On calcule  $x^2$ ,  $x^3$  et on affecte les résultats aux variables y et z.

### d. Simuler le lancer d'un dé

**randint(1,6)** renvoie un nombre entier aléatoire compris entre 1 et 6.

```
1 from random import *  
2 x=randint(1,6)  
3 if x==6:  
4     print("C'est gagné!")  
5 else:  
6     print("C'est perdu!")
```

On importe le module **random** car on utilise la fonction **randint**.

On teste si x est égal à 6.

Selon que  $x = 6$  ou non, on affiche l'un des deux messages.

### e. Calculer une moyenne

```
1 L=[-4,8,9]  
2 M=(L[0]+L[1]+L[2])/3  
3 print("La moyenne est égale à:",M)
```

Les éléments successifs de la liste sont notés :  $L[0]$ ,  $L[1]$ ,  $L[2]$ .

La variable L est une liste de trois nombres.

