

Fiche n°1 : Premiers pas sur Python

EduPython est un **logiciel gratuit** et **téléchargeable** en ligne à l'adresse : <https://edupython.tuxfamily.org/>



Etape n°1 : Ouvrir le logiciel EduPython

Bouton exécuter **EDITEUR de texte PYTHON**

On peut écrire les instructions dans un « fichier texte », dans une fenêtre appelée l'éditeur de texte. Ensuite on demande à l'interpréteur d'exécuter toutes les instructions, les unes après les autres. L'avantage est qu'on peut sauvegarder les instructions dans le fichier que l'on peut réutiliser plus tard.

Zone de saisie

CONSOLE

Python 3.4.5 [Continuum Analytics, Inc.] (default, Jul 5 2016, 14:56:50) [MSC v.1600 32 bit (Intel)] on win32. ***
 *** Remote le moteur Python est actif ***
 >>>

Dans Python, on dispose toujours d'une fenêtre appelée « console » que l'on peut utiliser pour faire des calculs, modifier des variables, évaluer des variables, exécuter des instructions.

Dans la console, on exécute une instruction à la fois (ou un bloc à la fois) et un affichage se produit si cela a un sens. C'est très pratique pour faire de petits essais et pour expérimenter.

1) **Ecrire** le programme suivant dans « l'éditeur de texte » :

```
#Mon 1er programme sous Python
a="J'ai commencé à programmer à l'âge de ..."
b=16
c="ans"
print(a)
print(b)
print(c)
```

Le symbole # en début de phrase permet d'écrire un commentaire pour la programmeur.

Les variables "a" et "c" contiennent une chaîne de caractères.

2) **Cliquer** sur le bouton exécuter.

3) **Ecrire** le résultat obtenu dans la « console » :

```
>>>
.....
.....
.....
>>>
```



Etape n°2 : Les 4 opérations

1) Dans la console, **entrer** directement les calculs suivants et **compléter** les résultats obtenus sur les pointillés.

```
>>> 58+49
.....
>>> 3+5*6
.....
>>> (50-5*6)/4
.....
>>> 8/5
.....
>>> 1/3
.....
>>> 3.11+2.08
.....
```

N'oubliez pas de remplacer la virgule par un point!

2) Que pouvez-vous remarquer pour le dernier résultat ?

```
.....
.....
.....
```

En programmation, on préfère travailler autant que possible avec des nombres entiers. L'erreur reste infime et elle n'aura pas de réel impact sur les calculs.

N.B : Les nombres après la virgule ne sont pas infinis, puisque rien n'est infini en informatique.



Etape n°3 : Autres fonctions

1) **Entrer dans la console**, les instructions suivantes et compléter les pointillés.

```
>>> 5**2
.....
>>> 3**2
.....
>>> 4**3
.....
>>> 10**6
.....
>>> 10**9
.....
```

2) A quoi correspond l'instruction « ** » ?

Certaines propriétés ne sont pas connues par Python, comme le nombre « π », l'expression de la « **racine carrée** ».

Par conséquent, pour accéder à ces fonctions en Python, on doit les importer depuis l'objet `math`, dont elle est une méthode (ou un algorithme).

1) a) **Ecrire** dans la console les instructions suivantes :

```
from math import pi
print(pi)
```

Pour afficher une donnée, on utilise la fonction "print".



b) Recopier le résultat obtenu : $\pi \approx$

2) a) **Ecrire** dans la console les instructions suivantes :

```
from math import sqrt
print(sqrt(2))
```

b) Recopier le résultat obtenu : $\sqrt{2} \approx$

Le meilleur moyen pour faire des mathématiques avec Python, c'est d'importer toutes les propriétés et toutes les méthodes de l'objet « `math` » !

3) **Ecrire** dans la console les instructions suivantes :

```
from math import *
```

Dans ce cas, l'astérisque « `*` » signifie « tout ».

Etape n°4 : Les différents types

- Le **type entier** se nomme « `int` » en Python (qui correspond à l'anglais « *integer* », c'est-à-dire entier).
- Le **type flottant** sont les nombres à virgule, ils se nomment « `float` » en Python.

Dans la console, **entrer** directement les calculs suivants et **compléter** les résultats obtenus sur les pointillés.

```
>>> type(3/2)
```

```
>>> type(3)
```

```
>>> type(3.0)
```



Etape n°5 : Entraînement

Ex n°1 : Quel est l'affichage dans la console Python pour chacun des scripts suivants ?

Script n°1 :

```
>>> age=16
>>> print(age)
```

Réponse :

Script n°2 :

```
>>> age=16
>>> print("age")
```

Réponse :

Script n°3 :

```
>>> age=16
>>> print("J'ai",age,"ans")
```

Réponse :

Pour le prochain exercice, prendre une nouvelle page en cliquant sur l'icône suivant :

Nouveau Fichier..



Ex n°2 :

1) **Copier** le script dans l'éditeur de texte.

```
lycee=input("Quel est le nom de ton lycée ?")
print("Ton lycée est",lycee)
```

Pour saisir une donnée, on utilise la fonction « `input` ».

2) **Que fait ce script lorsqu'on l'exécute ?**

3) A la suite du programme de la question 1), **copier le script** suivant dans l'éditeur de texte.

```
age=int(input("A quel âge es-tu rentré au lycée"))
print("Ton âge en seconde est",age,"ans")
distance=float(input("Quelle est la distance domicile-lycée?"))
print("La distance entre domicile-lycée est",distance,"km")
from math import sqrt
racinecarree=eval(input("Ecrire la racine carrée de ta distance"))
print("La racine carrée de ta distance est", racinecarree)
```

N.B. : « `eval` » permet d'entrer une valeur réelle sous la forme d'une racine carrée (par exemple : `sqrt(15)`) ou une fraction (par exemple : `1/6`).