

Nombres, entrées et sorties en Python

Nous allons étudier comment Python interprète les valeurs saisies avec la commande **input()**.

- Observer le programme ci-contre.

Que semble-t-il faire ?

.....


```
1 print("Quel premier nombre ?")
2 a=input()
3 print("Quel deuxieme nombre ?")
4 b=input()
5 r=a+b
6 print("Résultat ",r)
```

- Ouvrir un éditeur Python, recopier ce programme et l'enregistrer sous le nom **nbrespython1** dans le dossier **Documents/Travail 2nde/SNT**.

Faire fonctionner le programme avec les valeurs suivantes, noter les résultats

Essai	Premier nombre (première entrée)	Deuxième nombre (deuxième entrée)	Résultat (sortie)
1	5	6	
2	-8	14	
3	1,62 (s'écrit 1.62)	8,4 (8.4)	
4	5,8 (5.8)	-3,1 (-3.1)	
5	extra	ordinaire	
6	$\frac{2}{3}$ (s'écrit 2/3)	$-\frac{7}{5}$ (-7/5)	

Observer les résultats. Que fait Python ? Expliquer.

.....

☛ Python a donc besoin de connaître la nature de ce que vous saisissez !

- Enregistrer ce nouveau programme sous le nom **nbrespython2**

Ici les entrées sont déclarés comme des **nombres entiers relatifs** avec la commande **int()** pour integer, soit entier en anglais.

```
1 print("Quel premier nombre ?")
2 a=int(input())
3 print("Quel deuxieme nombre ?")
4 b=int(input())
5 r=a+b
6 print("Résultat ",r)
```

Faire fonctionner ce nouveau programme et noter les résultats :

Essai	Premier nombre	Deuxième nombre	Résultat (sortie)
1	5	6	
2	-8	14	
3	1,62 (1.62)	8,4 (8.4)	
4	5,8 (5.8)	-3,1 (-3.1)	
5	extra	ordinaire	
6	$\frac{2}{3}$ (2/3)	$-\frac{7}{5}$ (-7/5)	

Observer les résultats. Que dit Python pour les essais 3 à 6 ? Expliquer.

.....

- 4) Enregistrer ce nouveau programme sous le nom **nbrespython3**

Ici les entrées sont déclarés comme des **nombres décimaux** avec la commande **float()** pour flotter en anglais. C'est la virgule qui flotte.

```
1 print("Quel premier nombre ?")
2 a=float(input())
3 print("Quel deuxieme nombre ?")
4 b=float(input())
5 r=a+b
6 print("Résultat ",r)
```

Faire fonctionner ce nouveau programme et noter les résultats :

Essai	Premier nombre	Deuxième nombre	Résultat (sortie)
1	5	6	
2	-8	14	
3	1,62	8,4	
4	5,8	-3,1	
5	extra	ordinaire	
6	$\frac{2}{3}$	$-\frac{7}{5}$	

Observer le résultat de l'essai 4. Est-il cohérent ?

☛ Python ne connaît que certains nombres décimaux. Les nombres $\frac{2}{3}$ et $\sqrt{2}$ lui sont inconnus.

- 5) Enregistrer ce nouveau programme sous le nom **nbrespython4** et le faire fonctionner.

Ici les entrées sont évaluées avec la commande **eval()**

```
1 print("Quel premier nombre ?")
2 a=eval(input())
3 print("Quel deuxieme nombre ?")
4 b=eval(input())
5 r=a+b
6 print("Résultat ",r)
```

Essai	Premier nombre	Deuxième nombre	Résultat (sortie)
1	5	6	
2	-8	14	
3	1,62	8,4	
4	5,8	-3,1	
5	extra	ordinaire	
6	$\frac{2}{3}$	$-\frac{7}{5}$	

- 6) Enregistrer ce nouveau programme sous le nom **nbrespython5** et le faire fonctionner.

Ici le résultat est arrondi avec la commande **round()** et les racines carrées, **sqrt()** pour square root en anglais, sont évaluées.

```
1 from math import sqrt
2 print("Quel premier nombre ?")
3 a=eval(input())
4 print("Quel deuxieme nombre ?")
5 b=eval(input())
6 r=round(a+b,2)
7 print("Résultat ",r)
```

Essai	Premier nombre	Deuxième nombre	Résultat (sortie)
1	-8	14	
2	1,62	8,4	
3	5,8	-3,1	
4	$\sqrt{2}$ (s'écrit sqrt(2))	7	
5	$\frac{2}{3}$	$-\frac{7}{5}$	