

# Les\_Bases\_2

July 16, 2025

## 1 Les opérations mathématiques de Python

```
[1]: # + - * / : Les Opérateurs basiques

# Python fonctionne comme une calculatrice :

print(7+8) # Addition
print(4-7) # Soustraction
print(3*6) # Multiplication
print(4/5) # Division
```

```
15
-3
18
0.8
```

```
[2]: # Autres opérations mathématiques :

print(12%7) # Reste de la division euclidienne
print(13//6) # Division entière : on ne garde QUE la partie entière
print(2**10) # Puissance : se lit "2 'puissance' 10"
```

```
5
2
1024
```

## 2 Les opérateurs d'assignation

```
[3]: # Il existe plein d'opérateurs d'assignation :

i=0

i+= 1 # i=i+1
i -= 1 # i=i-1
i *= 1 # i=i*1
i /= 1 # i=i/1
i %= 1 # i=i%1
i //=1 # i=i//1
```

```
i **=1 # i=i**1
```

### 3 Les opérateurs de comparaison

#### 3.1 Les principaux opérateurs

```
[4]: # > : Plus grand que
      # < : Plus petit que
      # >= : Plus grand ou égal à
      # <= : Plus petit ou égal à
      # == : Egal à
      # != : Différent de
```

#### 3.2 Différences entre “==” et “is”

```
[5]: a=[1,2,3]
      b=[1,2,3]
      print(a,b)
      print(f"a==b ? -> {a==b}")
      print(f"a is b ? -> {a is b}\nLes identifiants de a et de b ne sont pas les_
      ↪mêmes.\n Preuve:\n id de a: {id(a)}\n id de b: {id(b)}")
```

```
[1, 2, 3] [1, 2, 3]
a==b ? -> True
a is b ? -> False
Les identifiants de a et de b ne sont pas les mêmes.
Preuve:
id de a: 2393043447296
id de b: 2393043447616
```

#### 3.3 Calcul du périmètre d'un cercle

```
[6]: #Importation du nombre pi depuis une bibliothèque
      from cmath import pi

      r=int(input("Mettez le rayon du cercle:"))
      p=2*pi*r
      print("Le périmètre du cercle est:",p)
```

```
Le périmètre du cercle est: 282.7433388230814
```

## 4 Les structures conditionnelles

### 4.1 Principe des structures conditionnelles

```
[7]: # Le nombre entré par l'utilisateur est-il plus grand ou égal à 18 ?
# >>> Oui (True)

# Le nom d'utilisateur entré est-il dans la base de données du site ?
# >>> Oui (True)

# Le mot de passe de l'utilisateur contient-il au moins 8 caractères ?
# >>> Non (False)

print("Les réponses des conditions suivantes retourneront une valeur <bool> (T/
↪F).")
```

Les réponses des conditions suivantes retourneront une valeur <bool> (T/F).

```
[8]: age = 20
langage=input("Mettez votre langage de programmation")
if age >= 18:
    print("Vous êtes majeur !")
    if langage == "Python":
        print("Vous pouvez entrer")
print("Le script est terminé")

print("Merci")
#----- print("OK") -----> Cela ne sert à rien de faire une indentation avec ↪
↪print()
```

Vous êtes majeur !  
Vous pouvez entrer  
Le script est terminé  
Merci

```
[9]: age = 14
if age >= 18:
    print("Vous êtes majeur !") # <----- Cette condition n'est pas respectée
elif age <= 18:
    print("Vous êtes mineur ! ") # <----- Cette condition est respectée
else:
    print("Vous êtes nul ! ") # <----- Si les condition ci-dessus ne sont ↪
↪pas respectées
```

Vous êtes mineur !

## 4.2 Les opérateurs ternaires

```
[10]: # Programme a)

age = 20
if age >= 18:
    majeur = print("Vous êtes majeur !")
else:
    majeur = print("Vous êtes mineur !")
```

Vous êtes majeur !

```
[11]: # Programme b)

age=20
majeur= print("Vous êtes majeur !") if age >= 18 else print("Vous êtes mineur !
↳")

# >>>> permet d'écrire le programme a) avec 2 lignes ;)
# MAIS ne fonctionne qu'avec la structure "if-else"
```

Vous êtes majeur !

## 4.3 Les opérateurs logiques

```
[12]: # Il existe 3 opérateurs logiques :

# and (et) ; or (ou) ; not (pas) ----> Permet de regrouper des structures
↳ conditionnelles en une seule structure
```

```
[ ]: # Programme SANS op_logiques :

utilisateur = input("Nom d'utilisateur: ")
# >>>> "Sikoso"
mot_de_passe = input("Mot de passe: ")
# >>>> "Meaux_77"
if utilisateur == "Sikoso":
    if mot_de_passe == "Meaux_77":
        print("Bienvenue !!")
    else:
        print("Echec")
else:
    print("Echec")

# ----> Le programme sans op_logiques est assez conséquent
```

Echec

```
[ ]: # Programme AVEC op_logiques :

utilisateur = input("Nom d'utilisateur: ")
# >>>> "Sikoso"
mot_de_passe = input("Mot de passe: ")
# >>>> "Meaux_77"
if utilisateur == "Sikoso" and mot_de_passe == "Meaux_77":
    print("Encore plus simple !!")
else:
    print("Echec")

# ----> Le programme avec op_logiques fait bcp moins de lignes
```

Encore plus simple !!

#### 4.4 Tableaux des opérations logiques

##### And

TRUE	<u>and</u>	TRUE	=	TRUE
TRUE	<u>and</u>	FALSE	=	FALSE
FALSE	<u>and</u>	TRUE	=	FALSE
FALSE	<u>and</u>	FALSE	=	FALSE

##### Or

TRUE	<u>or</u>	TRUE	=	TRUE
TRUE	<u>or</u>	FALSE	=	TRUE
FALSE	<u>or</u>	TRUE	=	TRUE
FALSE	<u>or</u>	FALSE	=	FALSE

```
[ ]: # Programme AVEC "not" :

utilisateur = input("Nom d'utilisateur: ")
# >>>> "sikoso"
mot_de_passe = input("Mot de passe: ")
# >>>> "meaux77"

if not utilisateur == "Sikoso" and not mot_de_passe == "Meaux_77":
    # Cela veut dire "Si les conditions suivantes ne sont pas respectées:"
    print("Echec")
else:
    print("Bienvenue !!")
```

Echec

© Zoléni Kokolo Zassi

17 mars 2025, mis à jour le 15 juillet 2025