

**Transformation de la voie professionnelle
Journée de formation disciplinaire en
mathématiques – physique-chimie**

Algorithmique et programmation

Les erreurs courantes

Pascal ASMUSSEN

Audrey BERNARD

Malorie BERTOLOTTI

Evelyne CHOLLET

Clément HARAU

Cassandre LE-MAUFF

Jérôme LENORMAND

Céline PONCET

Max THIEBAUT

Le 26 juin 2019

Les erreurs courantes quand on commence à programmer avec Python :

- Mauvaise **indentation** (tabulation correspondant à une liste d'instruction de même niveau)

```
# Mauvaise indentation
```

```
for i in range(10):  
print(i)
```

IndentationError: expected an indented block

```
# Bonne indentation
```

```
for i in range(10):  
    print(i)
```

- Oubli de **parenthèses** :

```
# Ici il manque les parenthèses
```

```
print "les parenthèses!"
```

SyntaxError: Missing parentheses

```
# Syntaxe correcte
```

```
print ("les parenthèses!")
```

- Il manque les deux points « : » à la fin d'une instruction

```
# Quand il manque ":" à la fin d'une instruction
```

```
for i in range(10)  
    print(i)
```

SyntaxError: invalid syntax

```
# Syntaxe correcte
```

```
for i in range(10):  
    print(i)
```

- Mauvaise syntaxe lors de **tests**

Test égalité : « == »

Test différent : « != »

Test Supérieur ou inférieur : « > » ou « < »

Test Supérieur ou Egal : « >= »

Test Inférieur ou Egal : « <= »

Ces tests renvoient la valeur true ou false

- Mauvais type

Erreur courante avec l'utilisation de input() qui donne une chaîne de caractère (type string)

On peut directement transformer la chaîne de caractère entrée en nombre entier ou nombre décimal.

```
# Mauvais type de variables

taille = input("Entrer votre taille en cm : ")
masse = input('Entrer votre masse au kg près : ')

IMC = masse / (taille/100)**2

TypeError: unsupported operand type(s) for ** or pow():
'str' and 'int'
```

```
# Première solution
taille = input("Entrer votre taille en cm : ")
taille = int(taille)
masse = input('Entrer votre masse au kg près : ')
masse = float(masse)

IMC = masse / (taille/100)**2
```

```
# Seconde solution
taille = int(input("Entrer votre taille en cm : "))
masse = float(input('Entrer votre masse au kg près : '))

IMC = masse / (taille/100)**2
```

- Rang des éléments d'une liste

Le rang des éléments d'une liste commence à 0, donc liste[3] désigne le 4^{ème} élément de la liste.

```
# Génère une erreur si la valeur aléatoire vaut 5
from random import randint

liste_eleve = ["Artur", "Saïd", "Aya", "Enzo", "Emma"]

alea = randint(1,5) #entier aléatoire entre 1 et 5
print(liste_eleve[alea])

IndexError: list index out of range
```

```
# Solution 1
from random import randint

liste_eleve = ["Artur", "Saïd", "Aya", "Enzo", "Emma"]

alea = randint(1,5) #entier aléatoire entre 1 et 5
print(liste_eleve[alea+1])
```

```
# Solution 2
from random import randint

liste_eleve = ["Artur", "Saïd", "Aya", "Enzo", "Emma"]

alea = randint(0,4) #entier aléatoire entre 0 et 4
print(liste_eleve[alea])
```

- Dans une fonction : différence entre **return** et **print()**

A la fin d'une fonction, utiliser « **return** la_valeur » permet de récupérer la variable en sortie et de l'utiliser ensuite.

« **print**(la_valeur) » ne fera qu'afficher la variable la_valeur sans possibilité de la récupérer dans un calcul ultérieur.

```
# Exemple avec print()

def carre(x):
    print(x**2)

a = carre(12)
print('Le carré vaut ', a)

>>> 144
>>> Le carré vaut None
```

```
# Exemple avec return

def carre(x):
    return x**2

a = carre(12)
print('Le carré vaut ', a)

>>> Le carré vaut 144
```