

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

Cassandra 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 valuer 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
```