SNT – 01 – Bases de python

Alexis Lamiable

Septembre 2025

Plan

Plan

Les types de données

Pour nous, écrire **12** désigne à la fois le nombre 12 ou un mot composé des deux caractères “1” et “2”. Par contre, le mot “bonjour” est forcément du texte, pas un nombre.

En informatique, les données ont un **type** qui est important.

Quelques types courants :

- Les nombres entiers — type **int** (*integer*)
- Les nombres à virgule — type **float** (*floating point*)
- Le texte — type **str** (*string*)
- Les valeurs de vérité – type **bool** (*boolean*)

Quelques exemples

Avec la *fonction* python `type`, on peut savoir le type de quelque chose :

```
>>> type(3)
<class 'int'>

>>> type(3.14)
<class 'float'>

>>> type("bonjour")
<class 'str'>

>>> type(True)
<class 'bool'>
```

Quelques opérations de base

On peut additionner, soustraire, coller ("concaténer") d'une manière assez logique :

```
>>> 3 + 16
19
>>> 3 + 6.5
9.5
>>> 3 + 6.0
9.0
>>> "bonjour" + "à tous"
'bonjourà tous'
>>> 3 + "bonjour"
Traceback (most recent call last):
  File "<stdin>", line 1, in <module>
  TypeError: unsupported operand type(s) for +: 'int'
  and 'str'
```

Quelques opérations de base

Il y a des choses plus inattendues :

```
>>> "ab" * 6
'abababababab'

>>> 3 // 4
0

>>> 3 % 4
3
```

Conversions de type

On peut souvent changer le type de quelque chose :

```
>>> float(3)
3.0

>>> int(3.14)
3

>>> int("12")
12

>>> int("bonjour")
Traceback (most recent call last):
  File "<stdin>", line 1, in <module>
  ValueError: invalid literal for int() with
  base 10: 'bonjour'
```

Un dernier type courant : la liste

```
>>> [1, 4, 3, 2, 16]

>>> type([1, 4, 3, 2, 16])
<class 'list'>

>>> [3, 8] + 6
Traceback (most recent call last):
  File "<stdin>", line 1, in <module>
  TypeError: can only concatenate list (not "int") to list

>>> [3, 8] + [6]
[3, 8, 6]
```

Plan

Variables

Une variable, c'est **un nom** qu'on **associe** à une zone dans la mémoire.

Vous pouvez aussi voir ça (pour l'instant) comme une boîte dans laquelle on peut stocker une valeur.

Mettre une valeur dans la boîte s'appelle l'**affectation**.

```
>>> a = 12
>>> type(a)
<class 'int'>

>>> a = "toto"
>>> type(a)
<class 'str'>
```

Plus sur l'affectation

Attention, l'affectation se produit au moment où c'est écrit, mais ne crée pas de lien permanent entre deux variables.

```
>>> x = 3
>>> b = x
>>> x = 4
```

Que vaut b ?

```
>>> a = 3
>>> b = 6
```

Que dois-je écrire pour inverser les valeurs de a et b ?

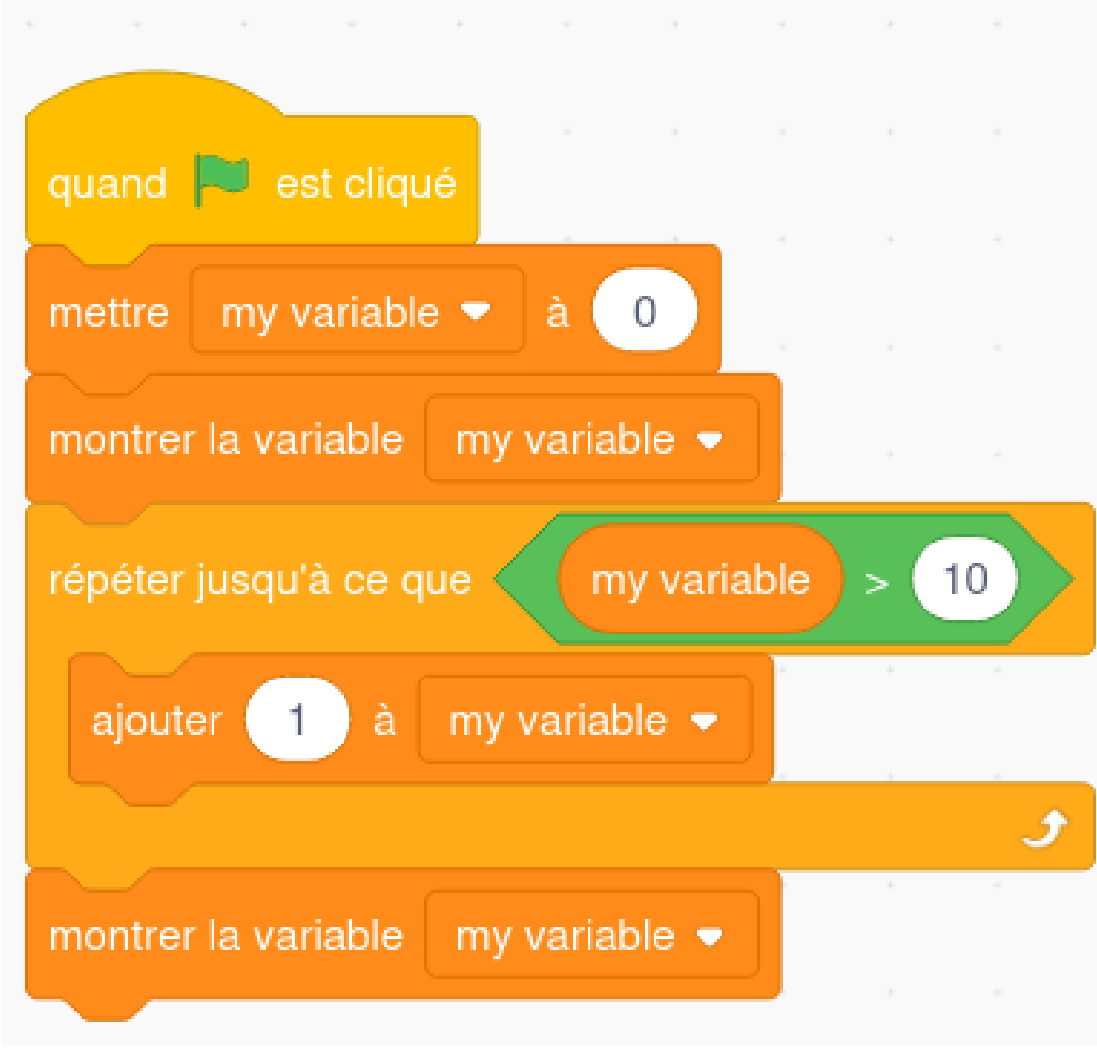
Plan

Les boucles – le `for`

Les boucles – le for

```
var = 0
print(var)
for i in range(0, 10):
    var = var + 1
print(var)
```

Les boucles – le `while`



Les boucles – le `while`

```
var = 0
print(var)
while var <= 10
    var = var + 1
print(var)
```

Les choix conditionnels – le `if`

Les choix conditionnels – le `if`

```
var = 0
x = int( input("Entrez un chiffre: ") )
if x > 50:
    ...
else:
    ...
```