

PRÉVISION SAISONNIÈRE

Module 2 – Variables et Types de Données

Mandela HOUNGNIBO Arsène KIEMA

mandela.houngnibo@cilss.int / arsene.kiema@cilss.int

2025-06-21



La notion de variable en Python

Une variable est juste un conteneur qui stocke une valeur (ex. une température, une station, une date). Elle sert à réutiliser cette valeur dans le programme.

Il existe quelques règles à suivre pour la nomenclature des variable en python :

- Commencer toujours par une lettre ou `_` : Jamais par un chiffre
- Utiliser uniquement lettres, chiffres, `_` : Pas d'espaces, pas de caractères spéciaux
- Ne pas utiliser de mots réservés :python `if`, `for`, `print`, etc. sont interdits comme noms de variables

NB : le nom de la variable est sensible à la casse, `Temperature` et `temperature` sont deux variables différentes.

```
temperature_maximale = 38.5  
station_meteorologique = "Bobo"
```

La notion de variable en Python

Parmi ces noms de variable, lesquels sont valides ?

- ❶ 2temp
- ❷ temperature_max
- ❸ nom-station
- ❹ resultatFinal

Pourquoi le nom `python` `print` ne peut-il pas être utilisé comme variable ?

Types de données de base

Lorsque l'on manipule des données , il est crucial de connaître leur type pour pouvoir :

- bien les traiter (ex : calculer la moyenne d'un float, filtrer du str)
- éviter des erreurs (ex : additionner un texte avec un nombre)

En python on retrouve quatre principaux types de données

```
annee = 2024           # int
temperature = 36.5     # float
ville = "Niamey"       # str
pluie = False          # bool
```

Types de données de base

```
print(type(annee))
```

```
<class 'int'>
```

```
print(type(temperature))
```

```
<class 'float'>
```

```
print(type(ville))
```

```
<class 'str'>
```

```
print(type(pluie))
```

```
<class 'bool'>
```

Conversion de types

Lorsqu'on importe des données, elles sont souvent lues sous forme de texte (str) même si elles représentent des nombres. On est souvent amené à les convertir au bon format

- ① `python int(x)` : Convertit en entier
- ② `python float(x)` : Convertit en nombre décimal
- ③ `python str(x)` : Convertit en texte
- ④ `python bool(x)` : Convertit en booléen

Conversion de types

```
# Texte vers entier
```

```
pluie_str = "56"  
pluie_mm = int(pluie_str)  
print(pluie_mm, type(pluie_mm))
```

```
56 <class 'int'>
```

```
# Entier vers texte :
```

```
temp = 35  
texte = "Température : " + str(temp) + "°C"  
print(texte)
```

```
Température : 35°C
```

Fonctions de base

Python fournit un grand nombre de **fonctions intégrées (built-in)** disponibles par défaut, sans avoir besoin d'importer des modules.

<https://docs.python.org/3/library/functions.html>

Quelques exemples utiles en climatologie :

```
abs(x)           # Valeur absolue (écarts, anomalies)
round(x, 1)      # Arrondir une température à 1 décimale
max(), min()     # Température max/min
sum()            # Cumul des précipitations
len()            # Nombre d'observations
print()          # Afficher les résultats
input()          # Saisie manuelle (ex. : station)
type()           # Vérifier le type des variables
float(), int(), str() # Conversion de types
```


Fonctions de base

```
# Données journalières simulées
```

```
temperatures = [36.5, 38.2, 34.7, 35.1, 37.3]
```

```
precipitations = [0.0, 5.2, 0.0, 8.6, 12.4]
```

```
ville = "Ouagadougou"
```

```
# Utilisation des fonctions intégrées
```

```
nb_jours = len(temperatures)
```

```
# len()
```

```
tmax = max(temperatures)
```

```
# max()
```

```
tmin = min(temperatures)
```

```
# min()
```

```
tmean = round(sum(temperatures) / nb_jours, 1)
```

```
# sum(), round()
```

```
cumul_precip = sum(precipitations)
```

```
# sum()
```

Fonctions de base

Ville : Ouagadougou

Nombre de jours : 5

Température maximale : 38.2 °C

Température minimale : 34.7 °C

Température moyenne : 36.4 °C

Cumul de pluie : 26.2 mm

Activité pratique (à faire dans le notebook)

- ❶ Déclarez une variable ville contenant votre ville actuelle
- ❷ Déclarez une variable temperature contenant la température du jour (float)
- ❸ Affichez une phrase comme : “À Niamey, la température est de 38.2°C”

Exercice de validation

- Quelle est la différence entre int et float ?
- Quel est le résultat de :

```
type(str(45.3))
```

```
<class 'str'>
```

- Que fait la fonction input() ?
- Crée une variable nommée pluie_mm qui contient une valeur réelle. Affiche-la avec son type.

**THANK YOU FOR YOUR
ATTENTION**



AGRHYMET - CCR AOS