

Chapitre n° 2: Les Bases de la syntaxe

(Partie 02)

L1 Mathématiques appliquées

Plan du cours

- 1 Introduction
- 2 Définir et nommer les variables تعريف المتغيرات وقواعد التسمية
- 3 Les types de données de base أنواع البيانات
- 4 Exercices pratiques كتابة برامج بسيطة
- 6 Conclusion

Introduction

En Python, tout programme commence par la **manipulation de données**.
التعامل مع البيانات.

Pour stocker et utiliser ces données, on utilise des **variables**.
المتغيرات

Qu'est-ce qu'une variable ? تعريف المتغيرات

- Une **variable** est un **nom** que l'on donne à une valeur pour pouvoir la réutiliser. اسم نمحة لقيمة معينة
- C'est comme une **boîte** dans laquelle on range une information. يشبه صندوقاً نضع بداخله معلومة

Exemple simple :

nom = "Yasmine"

age = 19

Ici :

On a une boîte appelée nom qui contient "Yasmine"

Et une autre appelée age qui contient 19

On pourra ensuite les afficher, les modifier ou les utiliser dans des calculs.

Règles de dénomination قواعد التسمية

- Doit commencer par une **lettre** ou un **underscore** (`_`)
بشريطة سلفية (`_`) أو بحرف
- Pas **d'espace** ni de **caractères spéciaux**
الفراغات الرموز الخاصة
- Sensible à la casse (Age \neq age)

Exemples valides et invalides :

nom_client = "Ahmed" # ✓

2nom = "Ali" # ✗ # Commence par un chiffre يبدأ برقم

nom client = "Sara" # ✗ # Espace interdit يمنع الفراغ

Règles de dénomination قواعد التسمية

Remarques:

☞ **Une variable peut être réutilisée :** إعادة استخدام المتغير

```
x = 5
```

```
x = x + 3
```

```
print(x)
```

Résultat: 8

☞ **Affectation multiple:** إسناد عدة قيم في نفس السطر (إسناد متعدد)

```
a, b, c = 1, 2, 3
```

```
print(a, b, c)
```

Résultat: 1 2 3

Les types de données de base أنواع البيانات: Il existe 4 types principaux :

Type	Signification	Exemple	Description
<code>str</code>	chaîne de caractères سلسلة المحارف	"Bonjour", 'Ali'	Texte
<code>int</code>	Entier عدد صحيح	5, -10, 100	Nombre sans virgule
<code>float</code>	Décimal عشري	3.14, -0.5	Nombre à virgule
<code>bool</code>	Booléen منطقي	<code>True</code> , <code>False</code>	Valeurs logiques

Exemples en Python:

```
x = 10      # int
y = 3.14    # float
nom = "Sara" # str
est_etudiant = True # bool
```

أنواع البيانات Les types de données de base

✓ **Vérifier le type** : type() : باستعمال الدالة : التحقق من نوع البيانات

Exemple: print (type(x))

Résultat : <class 'int'>

➤ **Conversions entre types (casting) :** التحويل بين الأنواع

De str à int (لكي نستعمله في الحساب، يجب تحويله إلى نوع int)

```
age = "20"
```

```
age = int(age)
```

```
print(age+5)
```

Résultat : 25

De int à float إذا أردنا إضافة فاصلة عشرية

```
x = 5
```

```
x = float(x)
```

```
print(x)
```

Résultat : 5.0

إلى العدد، نحوله إلى نوع (float)

عند طباعة عدد داخل جملة نصية، يجب أولاً تحويله إلى نص.

De float à str

```
prix = 12.5
```

```
prix = str(prix)
```

```
print("le prix est de"+prix)
```

Résultat : le prix est de 12.5

Les types de données de base أنواع البيانات

□ Les chaînes de caractères (str) سلاسل المحارف

- Le type str (abréviation de *string*) représente un **texte** écrit **entre guillemets** (" " ou ' ').
النصوص
- On peut les **concaténer**, connaître leur **longueur** et **modifier** leur **forme** (ex. en majuscules).
الدمج معرفة الطول.
تغيير شكلها

Exemples en Python:

```
prenom = "ali"
```

```
nom = "ben"
```

```
print(prenom + " " + nom) # Concaténation #دمج النصوص
```

```
print(len(prenom)) # Longueur de la chaîne #طول السلسلة
```

```
print(prenom.upper()) # Conversion en majuscules #تحويل إلى أحرف كبيرة
```

أنواع البيانات Les types de données de base

□ Les nombres

- **Le type int** (abréviation de *integer*) sert à représenter des **nombres entiers**, positifs ou négatifs, sans virgule. Exemples: 5, 0, -10, 2025
الأعداد الصحيحة بدون فاصلة عشرية

Exemples en Python:

```
année = 2025  
température = -3
```

- **Le type float** (abréviation de *floating point number*) représente les nombres avec une partie décimale (virgule). Exemples : 3.14, -0.5, 2.0
الأعداد العشرية

Exemples en Python:

```
prix = 12.5  
poids = 65.8
```

Les types de données de base أنواع البيانات

❑ Les booléens (bool) القيم المنطقية

Le type bool (abréviation de *boolean*) sert à représenter une valeur **vraie ou fausse**; True (vrai) ou False (faux).

Exemples en Python:

```
est_ouvert = True
```

```
print("Le magasin est ouvert ?", est_ouvert)
```

Résultat :

```
Le magasin est ouvert ? True
```

Exercices pratiques — كتابة برامج بسيطة

Exercices proposés :

Ex n°1: Affichage d'informations personnelles

عرض المعلومات الشخصية

nom = "Omar"

age = 21

ville = "Jijel"

```
print("Nom :", nom)
```

```
print("Âge :", age)
```

```
print("Ville :", ville)
```

Résultat:

Nom : Omar

Âge : 21

Ville : Jijel

Exercices pratiques — كتابة برامج بسيطة

Ex n°2: Afficher un texte avec une variable

عرض نص يحتوي على متغيرات

```
nom = "Fatima"
```

```
age = 19
```

```
print("Je m'appelle", nom, "et j'ai", age, "ans.")
```

Résultat:

Je m'appelle Fatima et j'ai 19 ans.

Exercices pratiques — كتابة برامج بسيطة

Ex n°3: Interaction avec l'utilisateur التفاعل مع المستخدم

```
nom = input("Entrez votre nom : ")
```

```
age = input("Entrez votre âge : ")
```

```
print("Bienvenue", nom, "!")
```

```
print("Vous avez", age, "ans.")
```

Résultat:

Entrez votre nom : Yasmine

Entrez votre âge : 19

Bienvenue Yasmine !

Vous avez 19 ans.

Conclusion (Résumé du cours)

- ✓ Une variable = espace mémoire qui stocke une valeur
- ✓ Types principaux : int, float, str, bool
- ✓ Règles de nommage simples mais importantes
- ✓ Les variables sont la base de tout programme Python