

Ce document est un guide d'initiation à Python destiné aux débutants. Il couvre les bases du langage, de l'installation aux concepts fondamentaux comme les variables, les boucles, les fonctions et la manipulation des fichiers. Il fournit également une introduction aux bibliothèques Python courantes.

## **Cours d'Initiation à Python**

---

# Cours d'Initiation à Python

## Introduction

Python est un langage de programmation simple et puissant, largement utilisé pour le développement web, l'analyse de données, l'intelligence artificielle et bien plus encore. Ce cours vise à vous initier aux bases de Python afin que vous puissiez écrire vos premiers programmes.

## 1. Installation de Python

Avant de commencer, assurez-vous d'avoir installé Python sur votre ordinateur.

- Vous pouvez télécharger la dernière version de Python depuis <https://www.python.org/downloads/>.
- Installez un environnement de développement intégré (IDE) comme **Thonny**, **PyCharm** ou utilisez **Jupyter Notebook**.

## 2. Premiers Pas en Python

Ouvrez votre IDE ou un terminal et tapez :

```
print("Bonjour, Python !")
```

Ce code affiche "Bonjour, Python !" dans la console.

## 3. Les Variables et Types de Données

Python est un langage typé dynamiquement.

```
nom = "Alice" # Chaîne de caractères
age = 25 # Entier
prix = 19.99 # Flottant
est_etudiant = True # Booléen
```

## 4. Les Opérateurs

- **Opérateurs arithmétiques** : +, -, \*, /, // (division entière), % (modulo), \*\* (exponentiation)
- **Opérateurs de comparaison** : ==, !=, >, <, >=, <=
- **Opérateurs logiques** : and, or, not

Exemple :

```
x = 10
```

```
y = 3
print(x + y) # Affiche 13
print(x > y) # Affiche True
```

## 5. Les Structures Conditionnelles

```
age = 18
if age >= 18:
    print("Vous êtes majeur.")
else:
    print("Vous êtes mineur.")
```

## 6. Les Boucles

- **Boucle `for` :**

```
for i in range(5):
    print(i) # Affiche 0, 1, 2, 3, 4
```

- **Boucle `while` :**

```
x = 0
while x < 5:
    print(x)
    x += 1
```

## 7. Les Fonctions

Les fonctions permettent de réutiliser du code.

```
def saluer(nom):
    print("Bonjour, " + nom + " !")

saluer("Alice")
```

## 8. Les Listes et Dictionnaires

- **Les listes :**

```
fruits = ["pomme", "banane", "orange"]
print(fruits[0]) # Affiche "pomme"
```

- **Les dictionnaires :**

```
personne = {"nom": "Alice", "age": 25}
print(personne["nom"]) # Affiche "Alice"
```

## 9. Manipulation des Fichiers

Lire un fichier texte :

```
with open("fichier.txt", "r") as fichier:  
    contenu = fichier.read()  
    print(contenu)
```

## 10. Introduction aux Bibliothèques

Python dispose de nombreuses bibliothèques utiles comme **math**, **random** et **numpy**.

Exemple d'utilisation de `random` :

```
import random  
nombre_aleatoire = random.randint(1, 10)  
print(nombre_aleatoire)
```

## Conclusion

Vous avez maintenant une base solide pour démarrer avec Python. Continuez à pratiquer et à explorer des projets pour approfondir vos compétences !