

# Programmation Python

*Plan de cours de formation, Communauté Virtuelle de Cocody*

*Préparé par Rufos Odetoki*

## PRÉSENTATION ET OBJECTIF

Cette formation en programmation Python est destinée aux débutants qui souhaitent apprendre à coder en Python. Elle couvre les bases de la programmation Python, les structures de données, les fonctions et modules, l'orienté objet, la manipulation de fichiers, les bibliothèques populaires, les projets pratiques et les exercices. La formation se termine par une évaluation de la compréhension des participants.

### Installation de Python et d'un environnement de développement

#### I. Bases de la programmation Python

- Syntaxe Python de base
- Variables et types de données
- Opérateurs arithmétiques
- Structures de contrôle (if-else, boucles for et while)

#### II. Structures de données

- Listes
- Tuples
- Dictionnaires

#### III. Fonctions et modules

- Définition et appel de fonctions
- Fonctions avec paramètres
- Modules et importations

#### IV. Orienté objet

- Introduction à la programmation orientée objet
- Classes et objets
- Héritage et polymorphisme

#### V. Bibliothèques Python populaires

- NumPy
- Pandas

- Matplotlib

## VI. Projets et exercices pratiques

**Calculatrice** : Créer une calculatrice simple qui demande à l'utilisateur d'entrer deux nombres et affiche le résultat de leur addition, soustraction, multiplication ou division.

**Analyse de texte** : Demander à l'utilisateur d'entrer un texte et d'afficher le nombre de mots, de phrases et de caractères qu'il contient.

**Jeu de devinette** : Créer un jeu où l'ordinateur choisit un nombre aléatoire et l'utilisateur doit deviner le nombre. L'ordinateur donne des indices pour aider l'utilisateur à trouver le nombre.

**Assistant vocal**: Dans le, nous utilisons les modules `speech_recognition` et `pyttsx3` pour reconnaître la parole de l'utilisateur et synthétiser une réponse vocale. Nous initialisons le moteur de synthèse vocale et le reconnaiseur vocal, puis nous définissons deux fonctions : une fonction `parler` pour faire parler l'assistant vocal, et une fonction `ecouter` pour écouter les commandes vocales de l'utilisateur. Dans la boucle principale de l'assistant vocal, nous utilisons la fonction `ecouter` pour attendre une commande vocale de l'utilisateur, puis nous vérifions si la commande correspond à l'une des commandes prédéfinies. Si c'est le cas, nous appelons la fonction `parler` pour faire parler l'assistant vocal avec la réponse correspondante. Sinon, nous informons l'utilisateur que nous n'avons pas compris la commande.