

## Passeport Codeur - 3 Jours d'Initiation à la Programmation

---

### Introduction

Le "Passeport Codeur" est une formation intensive de trois jours destinée à initier les participants aux bases de la programmation informatique. Cette formation couvre plusieurs aspects du développement logiciel, du langage de programmation Python à la simulation électronique avec **Wokwi**, en passant par le développement web avec HTML/CSS et l'introduction à des bases de données avec Flask et SQLite. Le programme sera enrichi de démonstrations interactives basées sur des jeux populaires comme **Tetris** et **Snake** en Python, ainsi que de la démonstration de l'application **Spring PetClinic** pour les concepts Java. À la fin de cette formation, vous serez capable de comprendre les concepts de programmation essentiels, de créer vos propres projets de développement, et d'initier des projets avec des bases de données SQL via **MySQL** et **Wamp**.

### Objectifs du Passeport Codeur

- Comprendre les bases de la programmation et des algorithmes.
  - Apprendre à coder en Python, C, Java.
  - Découvrir la création de jeux simples en Python (Tetris, Snake).
  - Maîtriser les bases du développement web (HTML, CSS).
  - Créer une petite application avec Flask et SQLite.
  - Utiliser **Wokwi** pour simuler des projets électroniques avec Arduino et Raspberry Pi.
  - Modifier un mini-projet personnel.
  - Appliquer les bonnes pratiques et attitudes d'un programmeur.
  - Apprendre les bases de **SQL** et **MySQL** pour gérer des bases de données avec **Wamp**.
- 

### Jour 1 : Introduction à la Programmation et à l'Algorithmique

**Objectifs du Jour 1 :** - Apprendre les bases de la programmation et des algorithmes. - Créer son premier programme en Python. - Découvrir les structures algorithmiques de base. - Commencer avec un jeu simple en Python.

#### **Matinée : 1. Quiz de Prérequis en Algorithmique et Programmation**

(Petit quiz pour tester les connaissances initiales des participants sur les concepts de base.)

#### **2. Introduction à l'Algorithmique**

- Qu'est-ce qu'un algorithme ?
- Différents types d'algorithmes et leur utilité.
- Résolution de problèmes avec des algorithmes.

#### **3. Structures Algorithmiques de Base**

- **Séquences** : Exécution d'instructions dans l'ordre.
- **Structures conditionnelles** : Si...Alors...Sinon.

- **Boucles** : Pour...Faire, Tant que....
- 4. **Démo et Pratique : Premier Programme en Python**
  - Installer Python et un IDE.
  - Écrire un programme simple en Python (exemple : “Hello World”).
  - Introduction aux structures de contrôle de flux en Python (Si, Pour, etc.).

#### **Après-midi : 5. Démonstration d'un Jeu en Python - Jeu de Devinettes**

- Introduction à la création d'un jeu simple avec Python (jeu basé sur “input/output”). - Exemple de jeu : “**Devinez le nombre**” – un jeu où l'utilisateur doit deviner un nombre choisi aléatoirement. - Explication du code et interaction avec le jeu.

- 6. **Travail Pratique : Jeu Simple en Python - Snake**
    - Créer une version simplifiée du jeu **Snake** en Python.
    - Utilisation de la bibliothèque **pygame** pour la gestion des événements et l'affichage.
  - 7. **Démonstration de Jeu - Snake**
    - Explication du code du jeu Snake.
    - Interaction avec le jeu pour comprendre le principe du code.
  - 8. **Quiz de Fin de Journée**
    - Questions pratiques pour tester les compétences acquises durant la journée.
- 

### **Jour 2 : Programmation en C, Java et Simulation avec Wokwi**

**Objectifs du Jour 2** : - Apprendre les bases du langage C et Java. - Découvrir les projets électroniques avec **Wokwi** (Arduino, Raspberry Pi). - Créer un jeu plus avancé en Python.

#### **Matinée : 1. Introduction au Langage C avec Wokwi**

- Installation de l'environnement de développement C. - Découverte des bases du langage C (variables, types de données, structures de contrôle). - **Démonstration avec Wokwi** : LED clignotante avec Arduino.

- 2. **Simulation avec Wokwi**
  - Introduction à **Wokwi** : Simulateur pour Arduino et Raspberry Pi.
  - Créer une simulation d'un projet électronique simple avec un capteur de température ou un afficheur LED.

#### **Après-midi : 3. Hello World en Java**

- Introduction au langage Java. - Installer un environnement Java (JDK, IDE). -

**Démonstration** : Écrire un programme “Hello World” en Java.

- 4. **Travail Pratique avec Wokwi**
  - Créer une simulation simple d'un capteur avec Arduino et Raspberry Pi en utilisant **Wokwi**.
- 5. **Démonstration de Jeu en Python - Tetris**
  - Créer un jeu **Tetris** en Python à l'aide de **pygame**.

- Explication du fonctionnement du jeu et de l'implémentation du code.
- 

### Jour 3 : Développement Web, Bases de Données avec SQL/MySQL, et Spring PetClinic

**Objectifs du Jour 3 :** - Créer un site web avec HTML/CSS. - Développer une petite application web avec Flask et SQLite. - Modifier un mini-projet de CV en HTML/CSS. - Découvrir une application Spring avec le Spring PetClinic. - Apprendre les bases de **SQL** et **MySQL** avec **Wamp**.

**Matinée : 1. Travail Pratique : Modification d'un Mini-Projet de CV en HTML/CSS**

- Créer ou modifier un projet de CV personnel en HTML et CSS. - Appliquer des styles et des mises en page avancées pour le rendre plus interactif.

**2. Mini-Projet Flask avec SQLite**

- Introduction à **Flask** pour créer une application web basique.
- Ajouter une base de données **SQLite** à une application Flask (par exemple, gestion des utilisateurs ou des contacts).

**3. Initiation à SQL et MySQL avec Wamp**

- Introduction aux bases de données relationnelles et SQL.
- Installation de **Wamp** et mise en place de MySQL.
- Création de bases de données, tables et requêtes SQL de base (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE).

**Après-midi : 4. Finalisation du Mini-Projet Flask et SQLite**

- Développer l'application Flask pour inclure des fonctionnalités CRUD (création, lecture, mise à jour, suppression). - Tester l'application sur le navigateur.

**5. Démonstration de Spring PetClinic (Java)**

- Introduction à **Spring Framework** et à l'application **Spring PetClinic**.
- Exploration du code source du **Spring PetClinic** pour comprendre son architecture.
- Expliquer les concepts fondamentaux de Spring : inversion de contrôle (IoC), gestion des dépendances, et utilisation des services RESTful.

**6. Discussion sur les Métiers du Développement et l'IA**

- Présentation des métiers de développeur : Développeur Web, Data Scientist, Ingénieur Logiciel.
- Comment l'IA, comme **ChatGPT**, peut faciliter le travail des programmeurs.

**7. Top 10 des Attitudes et Habitudes d'un Bon Programmeur**

- Pratiques de développement efficaces, gestion du temps, veille technologique, code propre, etc.

**8. Conclusion et Certification**

- Révision des concepts clés appris pendant la formation.
  - Remise d'un certificat de participation.
-

## Top 20 des Sites Web de E-Learning en Programmation

Pour continuer l'apprentissage après cette formation, voici une liste des meilleurs sites d'e-learning pour améliorer vos compétences en programmation :

1. **OpenClassrooms**
2. **GeeksforGeeks**
3. **W3Schools**
4. **Codecademy**
5. **Udemy**
6. **Coursera**
7. **freeCodeCamp**
8. **edX**
9. **Khan Academy**
10. **MIT OpenCourseWare**
11. **Udacity**
12. **Pluralsight**
13. **Treehouse**
14. **Sololearn**
15. **LeetCode**
16. **HackerRank**
17. **Codewars**
18. **The Odin Project**
19. **CS50 (Harvard University)**
20. **Stack Overflow**

---

Ce programme permet aux participants de se familiariser avec les bases de la programmation, tout en apprenant à travers des jeux populaires et des projets pratiques. Le **Passeport Codeur** offre une introduction complète à la programmation, au développement web, à la simulation électronique, à SQL/MySQL, et vous donnera les outils nécessaires pour avancer dans votre parcours de développeur.