



Formations Informatique > Langages et développement > Conception et langages

# Langage C++ - Programmation

**Référence** CPP-IN

**Durée** 5 jours (35 heures)

**Certification** M2i Langages de Programmation (non incluse)

**Appréciation des résultats** Évaluation qualitative de fin de stage

**Modalité et moyens pédagogique** Démonstrations - Cas pratiques - Synthèse et évaluation des acquis

## À l'issue de ce stage vous serez capable de :

- Programmer objet en C++
- Maîtriser l'héritage et le polymorphisme
- Connaître les types de fonctions dont les inline
- Gérer la mémoire et les pointeurs
- Utiliser la STL
- Surcharger des opérateurs.

## Niveau requis

Connaissance du langage C conseillée.

## Public concerné

Développeurs.

Cette formation :

- est animée par un consultant-formateur dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des diplômes et/ou testées et approuvées par l'éditeur et/ou par M2i Formation ;
- bénéficie d'un suivi de son exécution par une feuille de présence émargée par demi-journée par les stagiaires et le formateur.

---

## Programme

### C++ langage basé sur le C : rappels

- Instructions, déclaration de variables, types, et littéraux
- Portée des variables
- Les opérateurs et leurs priorités
- Les conditions, opérateurs logiques
- Les boucles, while, do while, for, break continue, goto

## **Structure d'un programme**

- Le préprocesseur C / C++
- Header et implémentation
- Utilisation des constantes
- Compilation conditionnelle
- Déclaration anticipée (forward)

## **Définition de fonctions**

- La stack
- Appel d'une fonction
- Passage par valeur ou par référence
- Passage par pointeur
- Pointeur sur fonction

## **Les classes**

- Définition d'une classe
- Gestion de l'encapsulation
- Constructeur
- Membres et fonctions statiques d'une classe
- "this"

## **Gestion de la mémoire**

- Context Automatique, rappel sur la stack
- Context Statique
- Context dynamique
- Destructeur d'une classe

## **Const**

- L'intérêt du const
- Paramètres const
- Fonctions membre const

## **Fonctions inline**

- Inline implicite
- Inline explicite
- Impact sur la compilation
- Impact sur le code généré

## **Héritage et polymorphisme**

- Héritage public de C++
- Construction des classes dérivées
- Utiliser la ZIM
- Fonctions virtuelles
- Fonctions virtuelles pures et classes de bases abstraites
- Destruction des classes dérivées

### **Surcharge d'opérateur**

- Opérateur de cast
- Opérateur de pointeur
- Opérateur

### **Constructeur de copie et surcharge d'opérateur d'affectation**

- Surcharge du constructeur de copie
- Surcharge de l'opérateur d'affectation

### **La STL**

- Les conteners
- Les itérateurs
- Les algorithmes

### **Gestion des exceptions**

- Les problématiques
- Exception et références
- Exception et valeurs
- Exception et pointeurs

### **Certification (en option)**

- Nos tests de validation des compétences font partie intégrante du processus d'apprentissage car ils permettent de développer différents niveaux d'abstractions.
  - Solliciter l'apprenant à l'aide de nos QCM, c'est lui permettre d'étayer sa réflexion en mobilisant sa mémoire pour choisir la bonne réponse. Nous sommes bien dans une technique d'ancrage mémoriel.
  - L'examen sera passé à la fin de la formation.
- 

### **Les + de la formation**

L'examen de certification est en français.