



# Langage C++ pour les développeurs C

Mise à jour févr. 2025

**Durée** 3 jours (21 heures )

« Délai d'accès maximum 1 mois »

## OBJECTIFS PROFESSIONNELS

- Permettre aux participants d'acquérir les concepts et la pratique de la programmation objets en C++.

## PARTICIPANTS

- Analystes Programmeurs et Développeurs d'applications.

## PRE-REQUIS

- Avoir suivi le cours C initiation ou avoir une connaissance équivalente.

## MOYENS PEDAGOGIQUES

- Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur
- Travail d'échange avec les participants sous forme de réunion-discussion
- Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle
- Validation des acquis par des questionnaires, des tests d'évaluation, des mises en situation et des jeux pédagogiques.
- Remise d'un support de cours.

## MODALITES D'EVALUATION

- Feuille de présence signée en demi-journée,
- Evaluation des acquis tout au long de la formation,
- Questionnaire de satisfaction,
- Positionnement préalable oral ou écrit,
- Evaluation formative tout au long de la formation,
- Evaluation sommative faite par le formateur ou à l'aide des certifications disponibles,
- Sanction finale : Certificat de réalisation, certification éligible au RS selon l'obtention du résultat par le stagiaire

## MOYENS TECHNIQUES EN PRESENTIEL

- Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation, équipée d'ordinateurs, d'un vidéo projecteur d'un tableau blanc et de paperboard. Nous préconisons 8 personnes maximum par action de formation en présentiel

## MOYENS TECHNIQUES DES CLASSES EN CAS DE FORMATION DISTANCIELLE

- A l'aide d'un logiciel comme Teams, Zoom etc... un micro et éventuellement une caméra pour l'apprenant,
- suivez une formation uniquement synchrone en temps réel et entièrement à distance. Lors de la classe en ligne, les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur.
- Les formations en distanciel sont organisées en Inter-Entreprise comme en Intra-Entreprise.
- L'accès à l'environnement d'apprentissage (support de cours, labs) ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré. Nous préconisons 4 personnes maximum par action de formation en classe à distance

## ORGANISATION

- Les cours ont lieu de 9h à 12h30 et de 14h à 17h30.

## PROFIL FORMATEUR

- Nos formateurs sont des experts dans leurs domaines d'intervention
- Leur expérience de terrain et leurs qualités pédagogiques constituent un gage de qualité.

## A L'ATTENTION DES PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP

- Les personnes atteintes de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à nous contacter directement, afin d'étudier ensemble les possibilités de suivre la formation.

# Programme de formation

## Concepts de base de la programmation objet (02h15)

- Types de données
- Abstraction et encapsulation de données
- Classes, héritage et polymorphisme

## Méthodes de conception (00h45)

- Les phases principales dans la conception orientée objet

## Les classes (05h45)

- Classes et objets
- Constructeurs et destructeurs
- Visibilité des données et des fonctions membres
- Classes et fonctions "amies"
- Tableaux d'objets classes et allocation dynamique
- Membres de données statiques et fonctions membres
- Gestion des fichiers sources et objets des classes
- Objets imbriqués

## Héritage (05h00)

- Classes de base et dérivées
- Les situations nécessitant l'héritage
- Accessibilité des membres à l'intérieur de la hiérarchie
- Surchage de fonctions membres
- Ordre d'exécution des constructeurs et destructeurs
- Mécanisme de résolution étendu
- Pointeurs de base et références aux objets dérivés

## Polymorphisme (01h30)

- Fonctions virtuelles et destructeurs virtuels
- Mise en œuvre : tables virtuelles

## Classes abstraites (01h30)

- Définition
- Fonctions purement virtuelles

## Surchage (02h15)

- Bonne et mauvaise utilisation
- Pièges
- Mécanismes qui ne peuvent être surchargés

## Conversions (00h45)

- Constructeurs et fonctions membres de conversion

## Stream I/O (01h30)

- Streams et objets de stream

- Utilisation de références avec des objets stream