



## EN BREF

**Référence** : CPPD

**Durée** : 3 jours

**Niveau** : débutant

**Lieu** : Paris, Orléans, sur site ou à distance

**Dates** : voir site internet ou nous contacter

**Tarif** (inter-entreprises) : 1900 € HT

**Mise à jour** : 04/11/2025

## NOS FORMATEUR·RICE·S

- ✓ Expert·e·s dans leur domaine, ils et elles ont l'expérience du développement logiciel et de la réalisation de projets informatiques.
- ✓ Ils et elles ont dispensé, avec succès, de nombreuses heures de formation vis-à-vis d'un public exigeant d'enseignant·e·s, de technicien·ne·s, d'ingénieur·e·s et de scientifiques.

## INSCRIPTION / RENSEIGNEMENTS



**02 38 21 30 57**

(du lundi au vendredi)



**contact@numgrade.com**



### UN VRAI DÉPART EN C++

En démarrant de zéro, ce stage intensif vous amènera à maîtriser progressivement les fondamentaux et la syntaxe du langage C++ pour développer vos premiers programmes !

## L'ENVIRONNEMENT

Le **C++** est un langage de programmation multiparadigme développé dans les années 1980. Connu pour sa puissance et sa flexibilité, il est largement utilisé dans divers domaines : développement de logiciels, systèmes embarqués, applications scientifiques...

## LA FORMATION

Cette formation vous permettra de **vous initier aux fondamentaux de la programmation avec le langage C++**. Au-delà des principes de bases, vous travaillerez sur **l'organisation modulaire** du code, la gestion du flux d'exécution de vos programmes ainsi que la gestion de la **mémoire** et des **pointeurs**. Vous apprendrez à créer des **fonctions** et vos propres programmes C++.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation, le-la stagiaire sera capable de :

- Acquérir les fondamentaux du C++
- Développer des compétences en algorithmique
- Maîtriser la gestion de la mémoire et des pointeurs en C++
- Créer et utiliser des fonctions

## PUBLIC CONCERNÉ

Technicien·ne·s, ingénieur·e·s, développeur·se·s, scientifiques, enseignant·e·s.

## PRÉREQUIS

Avoir des bases en programmation.

Un questionnaire de pré-formation est proposé pour valider l'adéquation entre le besoin et la formation.

## PROGRAMME DE LA FORMATION :

### Découverte de la programmation en C++

- Introduction à la programmation et au C++
- Écrire un premier programme en C++
- Types primitifs : entiers, flottants, etc.
- Variables : déclaration, initialisation, portée





### ÉVALUATION DE LA FORMATION

À l'issue de chaque demi-journée de formation, une **feuille d'émargement** est signée, à la fois par le·la stagiaire et par le·la formateur·rice.

Des **QCMs** en début et fin de formation permettent de vérifier l'**acquisition des compétences** durant la formation.

Un **certificat de formation**, ainsi qu'une **attestation de compétences** sont remis aux stagiaires en fin de formation, leur permettant de **faire valoir l'acquisition de leurs nouvelles connaissances**.

### EXIGEZ LA DIFFÉRENCE NUMGRADE

- ✓ Des consultant·e·s expert·e·s et passionné·e·s
- ✓ Concentré·e·s sur la réussite de leurs clients et clientes
- ✓ En quête permanente d'excellence technique

### SITUATION DE HANDICAP

NUMGRADE s'engage à accueillir les personnes en situation de handicap. N'hésitez pas à nous contacter pour que le suivi de la formation se déroule dans les meilleures conditions possibles.

- Courte introduction aux fonctions : syntaxe et exemples simples

### Les bases de la programmation

- Pensée computationnelle : stratégies de résolution de problèmes
- Compilation multi-fichiers : organisation modulaire du code
- Utilisation de bibliothèques : bibliothèques standard et externes
- Opérateurs : arithmétiques, logiques, relationnels
- Tableaux : tableaux statiques et dynamiques

### Algorithmique en C++

- Concepts d'algorithmique : conception d'algorithmes, pseudo-code
- Types structurés : structures et tableaux de structures
- Structures de contrôle alternatives : if, else if, else, switch
- Structures de contrôle itératives : for, while, do-while

### Gestion de la mémoire

- Bonnes pratiques : allocation et libération de la mémoire
- Configuration de l'IDE : introduction à Visual Studio pour C++
- Références et Pointeurs : syntaxe, applications, arithmétique de pointeur
- Allocation mémoire : pile vs tas, new et delete

### Approfondissement des fonctions

- Portée des variables : variables locales et globales
- Fonctions avancées : types de retour, fonctions en ligne
- Passage de paramètres : par valeur, par référence et par pointeur
- Chaînes de caractères de type C : tableaux de char, manipulation des chaînes





### NOS PRESTATIONS

- ✓ Formations en INTER ou INTRA
- ✓ Développement logiciel
- ✓ Conseil et assistance technique

### INSCRIPTION / RENSEIGNEMENTS

**02 38 21 30 57**

(du lundi au vendredi)

**contact@numgrade.fr**

### FORMATIONS CONNEXES

- ✓ C ++ perfectionnement
- ✓ Git débutant
- ✓ Docker débutant

### NOS CLIENT·E·S TÉMOIGNENT

« La formation était très utile et très claire même à distance. »

« La formation dispensée par Guillaume était très bien, très claire, très didactique. Elle était parsemée d'exercices bien choisis avec un niveau de difficulté graduel, permettant ainsi de mettre en application directe ce que l'on venait de découvrir. »

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Un kit de cours en couleur, reprenant l'intégralité du contenu présenté
- Des quiz et de nombreux exercices pratiques de programmation en cohérence avec les objectifs de la formation
- Des programmes révisés régulièrement afin de répondre à l'état de l'art
- Un rythme adaptable à chacun et chacune
- Un suivi pour toutes questions post-formation
  - **En visio-conférence :**
- Des outils de partage de code et des commentaires en temps réels sur les exercices pratiques pour aider les stagiaires à progresser.
  - **En présentiel :**
- Des salles agréables et fonctionnelles.
  - **En entreprise :**
- Nous nous déplaçons partout en France et à l'étranger pour vous former sur vos propres sites.

### SITUATION DE HANDICAP

NUMGRADE s'engage à accueillir les personnes en situation de handicap. N'hésitez pas à nous contacter pour que le suivi de la formation se déroule dans les meilleures conditions possibles.

