

Pôle Sciences, Technologies et Numérique
Centre des Académies et des Technologies (CAT)



certificat en Langage C++ Niveau Débutant
(CPE - C++ certified Entry-Level Programmer)

PRÉSENTATION DU CERTIFICAT

Le certificat CPE (C++ Programming Essentials) est une certification internationale de premier niveau, délivrée par le C++ Institute.

Cette certification constitue la porte d'entrée idéale pour toute personne souhaitant s'initier au développement logiciel moderne, à la programmation orientée objet avec le C++ ou aux domaines de la performance système et du game development. Elle atteste de la compréhension des principes fondamentaux de la syntaxe et de la logique du C++, posant des bases solides pour progresser vers la certification CPA – C++ Certified Associate Programmer.

Obtenir le CPE signifie démontrer sa capacité à écrire, exécuter et déboguer des programmes simples en C++, à maîtriser les concepts essentiels de la programmation procédurale et à utiliser les outils de base pour résoudre des problèmes algorithmiques. C'est la preuve tangible d'une première maîtrise opérationnelle d'un des langages les plus puissants et répandus de l'industrie.

Reconnue comme un standard de compétence initiale, cette certification valorise le profil des débutants et des étudiants sur un marché du travail très compétitif, ouvrant la voie vers des carrières dans le développement logiciel, le moteur de jeu, les systèmes embarqués et les technologies de haute performance.

Inscrivez- vous : <https://forms.gle/V6NG6f96zLJnbv2i6>



objectifs pédagogiques

- Comprendre la syntaxe de base du langage C++.
- Manipuler variables, types, opérateurs et structures de contrôle.
- Écrire et exécuter des programmes simples.
- Utiliser fonctions, pointeurs, tableaux et mémoire dynamique.
- Identifier les erreurs grâce aux premières exceptions.

Pourquoi choisir ce certificat ?

- Solide et structuré : programme NetAcad reconnu mondialement.
- Pratique : nombreux exercices, évaluations intégrées et mini-projets.
- Préparatoire : mène naturellement vers le certificat CPA.
- Certification officielle : valide vos compétences auprès des employeurs.

Public cible

- Débutants en programmation
- Étudiants en informatique, électronique, systèmes
- Enseignants et formateurs
- Professionnels en reconversion ou montée en compétences

Durée et modalités

- **Durée** : 42 jours
- **Format** : Autoformation guidée 100% en ligne
- **Supports** : Cours interactifs, exercices pratiques, compilations, tests d'évaluation, projets réels, Labs
- **Evaluation** : Évaluation progressive durant chaque module + examen de certification à la fin
- **Badge numérique** délivré par CISCO à la fin de chaque module
- **Attestation de maîtrise** délivrée par le CAT à la fin de la formation
- **C Certified Associate Programmer** délivré par C++ Institute après passage de la certification chez l'un des certificateurs agréés (Test Now ou Pearson Vue)
- **Coût** : Des coûts de formation et de délivrance de l'attestation pourraient être demandés par le CAT

contenu de la formation

Module 0 – Installation et prise en main de l'environnement de programmation

Objectifs pédagogiques :

- Installer et configurer un environnement C++.
- Comprendre les étapes de compilation, édition de liens et exécution.



Contenus abordés

- Installation IDE, compilateur, outils terminal
- Structure d'un programme C++
- Premières commandes de compilation et exécution

Module 1 – Introduction à la programmation C++

Objectifs pédagogiques

- Comprendre les bases de la programmation structurée.
- Manipuler les variables, types primitifs et opérations simples.

Contenus abordés

- Types de données : int, double, char, bool
- Affectation, expressions et opérateurs de base
- Entrées et sorties avec cin et cout
- Structure minimale d'un programme C++

Module 2 – Structures de contrôle et données agrégées

Objectifs pédagogiques

- Maîtriser le contrôle du flux d'exécution d'un programme.
- Manipuler tableaux et vecteurs pour stocker des collections de données.

Contenus abordés

- Instructions conditionnelles : if, else, switch
- Boucles : for, while, do...while
- Tableaux unidimensionnels et multidimensionnels
- Vecteurs (std::vector)
- Structures (struct) simples

Module 3 – Fonctions, pointeurs et gestion de la mémoire

Objectifs pédagogiques

- Décomposer un programme en fonctions cohérentes.
- Comprendre et manipuler les pointeurs.
- Utiliser la mémoire dynamique.

Contenus abordés

- Déclaration et définition de fonctions
- Passage de paramètres (valeur, référence)
- Pointeurs : adresses, déréférencement
- Allocation dynamique : new, delete
- Fonctions inline, surcharge simple
- Pointeurs et tableaux



Module 4 – Manipulation avancée des données

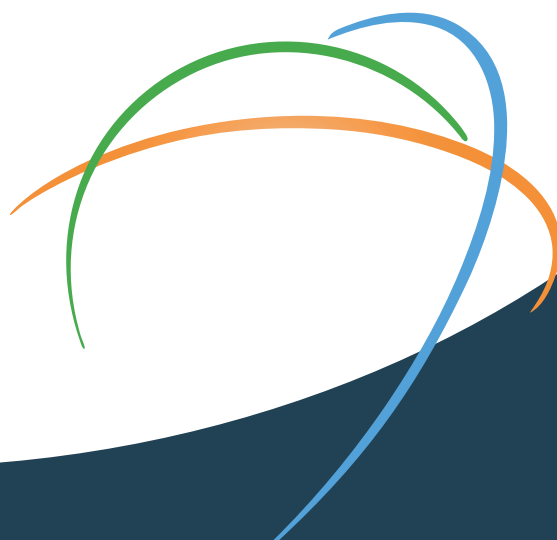
Objectifs pédagogiques





- Gérer chaînes, conversions et espaces de noms.
- Comprendre les premières formes de gestion d'erreurs.

Contenus abordés

- Chaînes de caractères (std::string)
- Conversions implicites et explicites
- Namespaces (std, personnalisés)
- Introduction aux exceptions : try, catch, throw
- Gestion simple d'erreurs d'exécution





 Cité du savoir - Diamniadio
Avenue Bourguiba, rue n°13, Immeuble Adja Rokhaya
 +221 30 108 41 53
 BP 15126 Dakar - Fann
 www.unchk.sn



Foo nekk foofu la