



# Langage C Niveau 2

Mise à jour : Fév. 2024

**Durée** : 2 jours - 14 heures

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Apporter aux participants les connaissances et la pratique des fonctions appartenant aux principales bibliothèques standards du langage C
- Une courte initiation aux techniques de programmation en C sous Windows sera faite

## PRÉREQUIS

- Formation initiale ou expérience en développement informatique requise
- La connaissance des bases du langage C est nécessaire

## PARTICIPANTS

- Ingénieurs informaticiens ou analystes programmeurs désirant se perfectionner au langage C

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- 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

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Feuille de présence signée en demi-journée
- Evaluation des acquis tout au long de la formation
- Questionnaire de satisfaction
- Attestation de stage à chaque apprenant
- 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

## MOYENS TECHNIQUES EN PRÉSENTIEL

- Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation, équipée d'ordinateurs, d'un vidéo projecteur d'un tableau blanc et de paperboard

## MOYENS TECHNIQUES DES CLASSES À DISTANCE

- A l'aide d'un logiciel comme Teams, Zoom etc... un micro et éventuellement une caméra pour l'apprenant,
- suivez une formation 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-Entreprises 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
- Les participants reçoivent une invitation avec un lien de connexion
- Pour toute question avant et pendant le parcours, une assistance technique et pédagogique est à disposition auprès de notre équipe par téléphone au 03 25 80 08 64 ou par mail à [secretariat@feep-entreprises.fr](mailto:secretariat@feep-entreprises.fr)

## ORGANISATION

- Les cours ont lieu de 9h à 12h30 et de 13h30 à 17h

## 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

## ACCESSIBILITÉ

- 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. Notre organisme peut vous offrir des possibilités d'adaptation et/ou de compensations spécifiques si elles sont nécessaires à l'amélioration de vos apprentissages

# Programme de formation

## Rappels de base

- Architecture d'un programme
- Types de données
- Structures de contrôle
- Fonctions et visibilité
- Pointeurs et allocation dynamique

## Pointeurs

- Pointeurs de fonction
- Pointeurs de tableau
- Indirections à plusieurs niveaux

## Fonctions

- Récursivité
- Nombre de paramètres variables

## Passage de paramètres

- Passage par valeur
- Passage par pointeur

## Gestion des fichiers

- Fichiers bufferisés
- Fichiers non bufferisés

## Appels système

- Processus
- Lecture d'un répertoire
- Le réseau (sockets)

## Gestion de la mémoire

- Classe de stockage
- Gestion du tas

## Le préprocesseur

- Compilation conditionnelle
- Constantes pures
- Macros

## Déclarations spéciales

- Variables externes
- Fonctions exportées et importées de DLL
- Variables statiques
- Fonctions inline

## Constitution et appel de fonctions assembleur

- Faut-il encore utiliser l'assembleur ?
- Mise en œuvre
- Edition des liens

## Optimisation

- De la vitesse
- De la mémoire

## Débogueurs

- Symboles de débogage
- Variables suivies
- Points d'arrêts

## Profiler

- Objectif du profiling
- Mise en œuvre
- Interpréter le résultat

## Portabilité

- Standard ANSI C
- Standard POSIX
- Unix / Windows
- Bibliothèques partagées : SO, DLL

## Librairies

- Librairies standards
- Constituer une librairie
- Variables externes
- Fonctions exportées et importées de DLL
- Variables statiques
- Fonctions inline