



# PROGRAMMATION EN C#, C SHARP : LES FONDAMENTAUX

— <b>Public</b>	Toute personne intéressée par la programmation en C#
— <b>Durée</b>	4 jours - 28 heures
— <b>Pré-requis</b>	Une expérience d'un langage tel que VB, Java, Pascal ou C/C++ est nécessaire
— <b>Objectifs</b>	Ce cours est une présentation approfondie de C# ; il traite en détail des éléments essentiels du langage, y compris les notions fondamentales du vocabulaire LINQ (Language Integrated Query). Vous allez acquérir également l'expérience de l'utilisation de C# comme élément de l'architecture .NET, y compris la mise en œuvre et le déploiement des composants .NET et l'utilisation de C# dans le cas des programmes multi-langages et de l'accès aux données. D'autres informations sur ASP.NET, l'Entity Framework (EF) et d'autres bibliothèques associées enseignent les bases des applications Web et de bureau, des services Web et de l'accès aux bases de données.
— <b>Méthodes pédagogiques</b>	Pour bien préparer la formation, le stagiaire remplit une évaluation de positionnement et fixe ses objectifs à travers un questionnaire. La formation est délivrée en présentiel ou distanciel (e-learning, classe virtuelle, présentiel et à distance). Le formateur alterne entre méthodes démonstratives, interrogatives et actives (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation). La validation des acquis peut se faire via des études de cas, des quiz et/ou une certification. 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 Audit Conseil Formation.
— <b>Moyens techniques</b>	1 poste de travail complet par personne De nombreux exercices d'application Mise en place d'ateliers pratiques Remise d'un support de cours Passage de certification(s) dans le cadre du CPF Remise d'une attestation de stage
— <b>Modalité d'évaluation des acquis</b>	Evaluation des besoins et objectifs en pré et post formation Evaluation technique des connaissances en pré et post formation Evaluation générale du stage
— <b>Délai d'accès</b>	L'inscription à cette formation est possible jusqu'à 5 jours ouvrés avant le début de la session
— <b>Accessibilité handicapés</b>	Au centre d'affaires ELITE partenaire d'ACF à 20 m. Guide d'accessibilité à l'accueil.

## 1. L'ÉVOLUTION DE C#

- Comparaison des différentes versions de C#
- Expression des modèles C# avec UML

## 2. C# ET L'INFRASTRUCTURE .NET

- CLI (Common Language Infrastructure)
- La philosophie du code managé
- Le Common Intermediate Language (CIL) et les méta-données

## 3. TYPES DE DONNÉES ET CONSTRUCTIONS DE CONTRÔLES

- Déclaration de variables implicites et explicites
- Types valeur et référence
- Caractères et chaînes unicode

## 4. DÉFINITION ET APPEL DE MÉTHODES

- Spécifications de la méthode Main
- Passage d'arguments et retour de valeurs
- Étendue et durée de vie des variables
- Méthodes nommées et symboliques
- Gestion des exceptions
- Récupération des ressources

## 5. UTILISATION DES CLASSES DE LA BIBLIOTHÈQUE .NET

- Éviter les collisions en utilisant les espaces de nommage
- Réalisation d'E/S à l'aide des classes flot et de la sérialisation
- Collections génériques et standards

## 6. DÉFINITION DES CLASSES

- Utiliser les méthodes et les propriétés pour encapsuler des attributs
- Fournir une initialisation cohérente grâce aux constructeurs
- Surcharge des méthodes et des constructeurs
- Réutilisation grâce à l'héritage et au polymorphisme

## 7. CRÉATION ET UTILISATION D'OBJETS

- Allocation de mémoire d'objet avec new
- Passage de valeurs initiales aux constructeurs
- Choix entre l'allocation de valeurs ou de références
- Compartimentation et non-compartimentation
- Appel de méthodes et accès aux propriétés

## 8. ASSOCIATION DE CLASSES

- Manipulation des références, équivalence physique et logique
- Choix des classes de collection de la bibliothèque
- Augmentation de la fiabilité via l'utilisation des Generics

## 9. EXPOSITION D'INTERFACES

- Définition de la spécification d'une interface
- Implantation d'une interface dans une classe
- Polymorphisme d'interface
- Événements et délégués

## 10. CARACTÉRISTIQUES DES COMPOSANTS .NET

- Manifestes et assemblages
- Métamodèle d'assemblage .NET

## 11. ÉCRITURE DE COMPOSANTS C#

- Création et utilisation de composants personnalisés
- Extension de System.ComponentModel.Component

## 12. INTERFAÇAGE AVEC DES COMPOSANTS HÉRITÉS

- Outils pour la compatibilité dans les deux sens
- Appel de composants existants
- Accès à COM/DCOM

### 13. INTÉGRATION DE C# AVEC D'AUTRES LANGAGES

- Harmonisation des composants grâce au CLR
- Accès aux méta-données
- Gestion des différences d'un langage à l'autre

### 14. CONSTRUCTION D'APPLICATIONS MULTINIVEAUX

- Exploiter des patterns architecturaux robustes (MVC et EDM)
- Remplacer l'interface utilisateur
- Coder les design pattern standard en C#
- Distribuer une application C#

### 15. TRAVAILLER AVEC DES BASES DE DONNÉES RELATIONNELLES

- Accéder à des bases de données avec Entity Framework
- Intégrer les fonctionnalités avancées de C# avec LINQ

### 16. TECHNIQUES AVANCÉES

- Mise en place de l'interface IEnumerable<T>
- Utilisation de méthodes d'extension
- Utiliser des événements, des délégués et des expressions lambda
- Multithreading en utilisant des mots clés asynchrones

## NOUS CONTACTER

#### Siège social

16, ALLÉE FRANÇOIS VILLON  
38130 ÉCHIROLLES

#### Téléphone

04 76 23 20 50 - 06 81 73 19 35

#### Centre de formation

87, RUE GÉNÉRAL MANGIN  
38000 GRENOBLE

#### E-mail

contact@audit-conseil-formation.com

Suivez-nous sur les réseaux sociaux, rejoignez la communauté !



ACF Audit Conseil Formation



@ACF\_Formation



ACFauditconseilformation