

# C#, DÉVELOPPER EN .NET AVEC VISUAL STUDIO

<b>Public</b>	Développeurs désirant acquérir les techniques pour développer tous types d'applications .NET avec Visual Studio.
<b>Durée</b>	5 jours - 35 heures
<b>Pré-requis</b>	Bonnes connaissances en programmation. Connaissances de base des concepts Objet. Expérience requise en développement logiciel avec un langage de type C/C++ ou Java.
<b>Objectifs</b>	Découvrir les principales technologies du framework .NET Maîtriser la syntaxe du langage C# Mettre en œuvre la Programmation Orientée Objet avec C# Utiliser l'environnement de développement intégré Visual Studio
<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 démonstrative, interrogative et active (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. LA PLATEFORME .NET

- Principe et architecture de la plateforme .NET.
- Architecture du framework .NET : CLR, BCL, et CLS (support multilingage).
- Aperçu des différents types d'applications dans un environnement multicible.
- Structure d'une application .NET : notion d'espace de noms.
- Outils et environnement de développement.
- Langage de CIL : principe du langage intermédiaire, principe de la compilation JIT (Just In Time Compiler).
- Notion d'assembly, de métadonnées et de déploiement.
- Assembly privé et assembly partagé : signature, rôle du GAC (Global Assembly Cache), mise en place dans le GAC.
- Évolution .NET Core, l'Open Source et le multiplateforme.

## 2. SYNTAXE DE BASE : DONNÉES, EXPRESSIONS ET INSTRUCTIONS

- Variables et expressions : déclaration, constantes, opérateurs, types anonymes et dynamiques.
- Types de données : Common Type System, rôle de la classe de base System.Object et transtypage.
- Quelles différences entre les types valeur et types référence ?
- Syntaxe de base : manipulation des tableaux, instructions de contrôle de flux...
- Nouveautés de C# 6 (nul-conditionnel, amélioration des propriétés automatiques, fonctions "Expression Bodied"...).
- Nouveautés de C# 7 (lisibilité des constantes, variables "out", tuples, pattern matching, retour de référence...).

### 3. GESTION DES EXCEPTIONS

- Comment la philosophie des exceptions doit changer votre façon de programmer.
- Déclenchement d'erreurs personnalisées avec "throw".
- Utilisation des exceptions pour le traitement centralisé des erreurs.
- Travaux pratiques
- Gestion des erreurs de saisie en utilisant les exceptions.

### 4. PROGRAMMATION ORIENTÉE OBJET

- Classes et objets.
- Modélisation du monde réel par objet.
- Notions de champ, méthode et propriété.
- Héritage.
- Polymorphisme.
- Interfaces pour l'héritage multiple.

### 5. CLASSES ET OBJETS EN C#

- Définition des classes. Définition des objets.
- Définition du contenu de la classe : méthodes et propriétés.
- Visibilité des membres d'une classe : propriétés et méthodes. Utilisation des espaces de noms.
- Cycle de vie des objets : constructeur, destructeur. Gestion de la mémoire avec le Garbage Collector.
- Le mécanisme de surcharge (constructeurs, méthodes et opérateurs).
- Dérivation et héritage des classes : principe de dérivation, contrôle d'accès lors de la dérivation.
- Principe du polymorphisme.
- Principe des interfaces (définition et implémentation, utilisation pour l'héritage multiple).
- Manipulation des attributs : principe des méta-données. Attributs de classe, de méthode, de champ.
- Régions de code et classes partielles. Classes génériques.
- Délégués, covariance, contravariance et événements. Les variances appliquées aux interfaces.
- Classes métiers semblables à celles du framework .NET : réalisation de propriétés, d'indexeurs et d'énumérateurs.
- Génération de documentation.

### 6. OBJET ET CLASSES DE BASE DU FRAMEWORK .NET

- Qu'est-ce qu'un framework ? Principe. Hiérarchie des classes.
- Traitement des dates et des durées. Traitement des chaînes avec StringBuilder et les expressions régulières.
- Classes incontournables : manipulation du système de fichier, Math, Random, etc.
- Les différents types de collections, de dictionnaires et de tables de hachage.
- Les collections génériques et les bases de Linq avec LINQ To Object sur les collections standard.

### 7. LES DIFFÉRENTS TYPES D'APPLICATIONS DÉVELOPPÉES EN .NET

- Principe et conception d'une bibliothèque de classes réutilisables.
- Principe et exemple des applications WPF.
- Principe et exemple des applications Web Asp.Net MVC.
- Principe et exemple des services Web ASP.NET.
- Introduction aux accès aux données avec ADO.NET ou Entity Framework et LINQ.

## 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