

## Les fondamentaux du développement .Net en C# sous Visual Studio

Programmer des applications en mode orienté objet en langage C#, avec la plateforme .Net et l'environnement de développement intégré Visual Studio

 Présentiel ou en classe à distance



5 jours (35 h)  
+ activité à distance

Prix inter : 3.290,00 € HT  
Forfait intra : 8.290,00 € HT

Réf.: MS860



Créé par Microsoft pour que la plateforme Microsoft .NET soit dotée d'un langage permettant d'utiliser toutes ses capacités, le C# est un langage de programmation orienté objet (proche du Java) aujourd'hui largement utilisé par les développeurs. Afin de maîtriser les concepts liés aux développements d'applications .Net, ceux-ci doivent aujourd'hui maîtriser les briques de la programmation objet afin de réaliser des applications plus modulaires par la mise en oeuvre de composants réutilisables. Cette formation apporte précisément aux programmeurs les bases du C# (syntaxe et concepts objets) ainsi qu'une introduction au développement avec .Net 5, dernière version du framework .Net Core, multi plateforme initié par Microsoft.

### A qui s'adresse cette formation ?



#### Pour qui

- Développeurs
- Chefs de projet techniques...



#### Prérequis

- Connaitre la programmation orientée objet
- Avoir des connaissances pratiques en programmation (C, C++, VB...)
- Disposer d'une expérience en développement logiciel avec un langage de type C/C++ ou Java
- **Disposez-vous des connaissances nécessaires pour suivre cette formation ? Testez-vous !**

### Programme

#### Avant la session

- Un quiz de consolidation des prérequis

#### En présentiel / A distance

## **1 - Introduction à C# et .Net**

- Introduction à .Net
- Création de projets avec Visual Studio 2022
- Écrire une application C#
- Documenter une application
- Exécuter et déboguer des applications avec Visual Studio 2022

## **2 - Structure de programmation C#**

- Déclaration de variables et affectation de valeurs
- Utilisation d'expressions et d'opérateurs
- Création et utilisation des tableaux
- Instructions de décision
- Instructions d'itérations
- Extraits de code de Visual Studio 2022

## **3 - Déclaration et appel de méthodes**

- Définir et appeler des méthodes
- Passage de paramètres

## **4 - Gestion d'exceptions**

- Gestion des exceptions
- Soulever des exceptions

## **5 - Lire et écrire dans des fichiers**

- Accéder au système de fichiers
- Lecture et écriture dans des fichiers en utilisant les flux

## **6 - Crédation de nouveaux types de données**

- Crédation et utilisation d'énumérations
- Crédation et utilisation de classes
- Crédation et utilisation de structures
- Comparaison des types références et types valeurs
- Gestion des références aux bibliothèques de classes sous Visual Studio 2022

## **7 - Encapsulation de données et de méthodes**

- Contrôler la visibilité des membres
- Partager méthodes et données

## **8 - Héritage de classes et implémentations d'interfaces**

- Utiliser l'héritage pour définir de nouveaux types références
- Définir et implémenter des interfaces
- Définir des classes abstraites

## **9 - Gestion de la durée de vie des objets et contrôle des ressources**

- Introduction au Garbage Collection
- Gestion des ressources

## **10 - Encapsulation avancée**

- Crédation et utilisation des propriétés
- Crédation et utilisation des indexeurs
- Surcharge d'opérateurs

## **11 - Découplage de méthodes et gestion d'événements**

- Déclaration et utilisation de délégués
- Utilisation des expressions Lambda
- Gestion d'événements

## **12 - Utilisation des collections et construction de types génériques**

- Utilisation des collections
- Crédation et utilisation des types génériques
- Définir des interfaces génériques et comprendre la variance
- Utilisation de méthodes génériques et des délégués

## **13 - Programmation asynchrone et personnalisation du code**

- Programmation asynchrone
- Création d'une classe de collection personnalisée
- Enregistrements
- Simplification du code

## **14 - Utilisation de LINQ pour interroger des données**

- Utilisation des méthodes d'extension LINQ et des opérateurs de requête
- Construction de requêtes et d'expressions LINQ dynamiques

## **15 - Développement dirigé par les Tests**

- La place des tests dans le développement
- Modèles de conception d'application : MVC, MVVM
- Tests Unitaires et Visual Studio 2022

### **Après la session**

- Un quiz pédagogique pour évaluer vos acquis et approfondir les sujets de votre choix
- Des vidéocasts pour revenir sur les points clés de la formation
- Des vidéos-tutos pour vous accompagner dans la mise en oeuvre de vos acquis



### **Les objectifs de la formation**

- Maîtriser le développement orienté objet
- Appréhender les concepts, l'architecture et les principales technologies de la plateforme .Net
- Maîtriser la syntaxe et les fonctionnalités du langage C#
- Savoir configurer et utiliser Visual Studio dans les projets de développement



### **Evaluation**

- Pendant la formation, le formateur évalue la progression pédagogique des participants via des QCM, des mises en situation et des travaux pratiques. Les participants passent un test de positionnement avant et après la formation pour valider leurs compétences acquises.



### **Les points forts de la formation**

- Une formation très concrète durant laquelle s'alternent les phases d'apports théoriques, d'échanges, de partage d'expériences et de cas pratique "fil rouge".
- Une large place accordée à la pratique qui permet aux participants d'acquérir rapidement les compétences nécessaires à l'utilisation de Visual Studio lors d'un développement.
- Les ateliers qui constituent les cas pratiques "fil rouge" appelés "Jeu du plus ou du moins" et "Gestion des Ressources Humaines" permettent aux participants de mettre en oeuvre leurs connaissances acquises pendant les phases théoriques sur des applications qu'ils conçoivent entièrement de A à Z.
- Les contenus digitaux mis à disposition des participants avant et après la formation renforcent l'efficacité pédagogique du programme et garantissent un bénéfice durable de l'action de formation.
- 89% des participants à cette formation se sont déclarés satisfaits ou très satisfaits au cours des 12 derniers mois.



## Dates et villes 2026 - Référence MS860



Dernières places disponibles



Session garantie

### Rouen

du 2 févr. au 6 févr.

du 6 juil. au 10 juil.

du 14 sept. au 18 sept.

### Toulouse

du 2 févr. au 6 févr.

du 6 juil. au 10 juil.

du 16 nov. au 20 nov.

### Aix-en-Provence

du 2 févr. au 6 févr.

du 6 juil. au 10 juil.

du 16 nov. au 20 nov.

### Paris

du 2 févr. au 6 févr.

du 6 juil. au 10 juil.

du 16 nov. au 20 nov. ☑

du 20 avr. au 24 avr. ☑

du 14 sept. au 18 sept.

### Sophia Antipolis

du 2 févr. au 6 févr.

du 6 juil. au 10 juil.

du 14 sept. au 18 sept.

### Bordeaux

du 2 févr. au 6 févr.

du 20 avr. au 24 avr.

du 14 sept. au 18 sept.

## A distance

du 2 févr. au 6 févr.

du 20 avr. au 24 avr. ☺

du 6 juil. au 10 juil.

du 14 sept. au 18 sept.

du 16 nov. au 20 nov. ☺

## Lille

du 2 févr. au 6 févr.

du 6 juil. au 10 juil.

du 16 nov. au 20 nov.

## Marseille

du 2 févr. au 6 févr.

du 6 juil. au 10 juil.

du 16 nov. au 20 nov.

## Strasbourg

du 2 févr. au 6 févr.

du 6 juil. au 10 juil.

du 14 sept. au 18 sept.

## Lyon

du 2 févr. au 6 févr.

du 20 avr. au 24 avr.

du 14 sept. au 18 sept.

## Rennes

du 20 avr. au 24 avr.

du 14 sept. au 18 sept.

du 16 nov. au 20 nov.

## Nantes

du 20 avr. au 24 avr.

du 14 sept. au 18 sept.

du 16 nov. au 20 nov.