

## Informations

Durée : 4 jours (28h.)

Tarif\* : 2190 € HT  
Intra: Nous consulter

Réf : CSHA

Niveau : Facile

inter à distance / intra

Mise à jour le 18/12/25

\*tarif valable jusqu'au 31/12/2026

## Prochaines sessions

21 septembre - 24  
septembre  
(à distance)

30 novembre - 03  
décembre  
(à distance)

## Pré-requis

- Compréhension des concepts fondamentaux de la programmation (variables, boucles, conditions et fonctions)
- Expérience avec un langage de programmation idéalement orienté objet (comme Java, C++, ou Python)
- Compréhension des concepts orientés objet (classes, objets, héritage et polymorphisme)
- Connaissances de base en développement logiciel (compilation, débogage et déploiement)

## Objectifs

Objectifs pédagogiques :

- Comprendre les principes du développement objet (classe, méthode, héritage...)
- Comprendre le rôle du Framework .NET 4.8 et savoir utiliser ses classes
- Configurer et utiliser Visual Studio
- Programmer en langage C# tout en disposant des bons réflexes
- Maîtriser la syntaxe du langage C# 5.0
- Utiliser ADO.NET et LINQ pour accéder aux données d'une base et les manipuler
- Créer des applications Windows riches en fonctionnalités (Winforms)
- Tester des fonctionnalités avancées de C#
- Utiliser les nouveautés du Framework .Net 4.8

Objectifs opérationnels :

- Développer des applications avec C# et le framework .NET pour créer des solutions robustes et évolutives

## Programme

### Introduction à .Net

Qu'entend-on par plateforme (Framework) .net ?  
Pourquoi parle-t-on parfois indifféremment de C# ou VB .net ?  
La place de C# dans l'architecture globale de .NET 4.8  
Les nouveautés du Framework 4.8  
Comparaisons de C# avec d'autres langages (Java, C++, ...)

### La programmation en C#

Le modèle Objet avec le langage C#  
Les classes et objets : notion de méthode  
Le code géré et gestion de la mémoire  
L'héritage, la surcharge et le polymorphisme  
Les propriétés, les indexeurs et les énumérateurs  
L'expression d'initialisation, types anonymes, propriétés automatiques, méthodes d'extension, méthodes partielles et lambda expressions  
L'utilisation des "Generics"  
Les Dynamic, paramètres optionnels et paramètres nommés, Interopérabilité COM amélioré, Co et Contra variance  
Appels synchrones et asynchrones, paramètres optionnels, résolution des types générique

### Les classes incontournables du Framework

La classe mathématiques, les structures usuelles, la gestion des dates  
La gestion du formatage des chaînes  
Le filtrage de l'information grâce aux expressions régulières  
Les conteneurs classiques : listes, listes triées, piles et tables de hachage

### Les entrées / sorties

La notion de flux, FileStream/StreamWriter/StreamReader  
Les convertisseurs de formats de texte (Unicode, ANSI...)

# Formation C# - Fondamentaux & programmation .NET

La gestion des entrées/sorties synchrones/asynchrones

## Les principes d'ADO .Net

La notion de classe client / classe fournisseur en C#

Les classes ADO.Net fournis par C#

Le choix d'accéder aux données avec DataReader ou DataSet

La nouvelle philosophie de LINQ (LINQ to Object, LINQ to SQL)

## La programmation avancée

Les exceptions : gestion centralisée des erreurs, classes d'exceptions personnalisées, exceptions non- .Net

Les délégués : délégués et événements, les délégués comme alternative au polymorphisme

## Linq

Le langage Linq

Les expressions lambda

Manipuler des données en utilisant LINQ to Object

Manipuler des données en utilisant LINQ to XML

## Les fenêtres, menus, et composants avec les Windows Forms

Les Winforms

Les spécificités de ce type de programmation

Les formulaires hérités et contrôles utilisateur

Les différents types de contrôles, menus contextuels (popup), le presse-papier

Les assemblies de ressources

L'application multilingue

## La configuration et le déploiement

La configuration du déploiement

La configuration de l'application

La mise en place d'un paramétrage utilisateur

L'internationalisation d'une application Winforms

L'utilisation de Windows Installer

L'utilisation de Click Once

## Les plus C# 5.0

L'appel synchrone et asynchrone

Les paramètres optionnels

La résolution des types générique

L'initialisation des propriétés automatiques