

# Formation : C# 13 et Visual Studio 2022, mise en œuvre des nouveautés

Formation pratique - 5j - 35h00 - Réf. CVS

Prix : 2610 € H.T.

★★★★☆ 4,7 / 5

Ce cours se focalise sur la programmation d'applications .NET en C#. Les participants découvriront les nouveautés du langage et de l'IDE Visual Studio. Ils apprendront à mettre en œuvre les services REST, Entity Framework pour la gestion des données et le framework WPF pour des IHM performantes et modernes.

## Objectifs pédagogiques

À l'issue de la formation, le participant sera en mesure de :

- ✓ Appréhender les évolutions de C# 12
- ✓ Mettre en œuvre des services Web Api avec ASP.NET Core
- ✓ Gérer des opérations CRUD avec Entity Framework
- ✓ Développer des IHM via WPF
- ✓ Déployer des applications Web Api vers Docker

## Public concerné

Ce cours s'adresse aussi bien aux chefs de projets qu'aux développeurs qui souhaitent maîtriser le langage C# et Visual Studio.

## Prérequis

Connaissance du langage C# 9.0 ou très bonnes connaissances des langages Java ou C++. Bonnes connaissances des notions de Programmation Orientée Objet.

Vérifiez que vous avez les prérequis nécessaires pour profiter pleinement de cette formation en faisant [ce test](#).

## Modalités d'évaluation

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

## Programme de la formation

### PARTICIPANTS

Ce cours s'adresse aussi bien aux chefs de projets qu'aux développeurs qui souhaitent maîtriser le langage C# et Visual Studio.

### PRÉREQUIS

Connaissance du langage C# 9.0 ou très bonnes connaissances des langages Java ou C++. Bonnes connaissances des notions de Programmation Orientée Objet.

### COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

## 1 Évolutions du langage C# : V3 à V12

- C#3.0 : méthodes d'extension, expressions lambdas et LINQ.
- C#4.0 : interopérabilité dynamique et parallélisme.
- C#5.0 : programmation asynchrone avec await/async et les Tasks.
- C#6.0 : principales évolutions et compilateur Roslyn "ouvert".
- C#7.0 : fonctions locales, tuples, pattern matching.
- C#8.0 : nullable reference types pour éviter les NullReferenceException, index et ranges pour les tableaux.
- C#9.0 : types record, mutation non destructive.
- C#11.0 : expressions « range », appels de méthodes "init", types de données "record", modèles d'interpolation améliorés.
- C# 12 : constructeurs principaux, expressions de collection.
- L'atelier Visual Studio.

### Travaux pratiques

Analyse d'une application C#12. Divers exemples illustrant l'évolution de C#.

## 2 Architecture REST avec ASP.NET Core

- Representational State Transfer.
- Associer les contrôleurs et actions aux URL et méthodes de HTTP.
- Gestion du cycle de vie CRUD et codes de statut HTTP.
- Sécurisation du service.

### Travaux pratiques

Réalisation d'une Web API.

## 3 .Net MAUI et .Net Standard

- .Net Core pour un .Net sous Mac et Linux.
- .Net Standard pour des bibliothèques ciblant différents plateformes.

### Travaux pratiques

Réalisation d'une bibliothèque .Net standard.

## 4 Accès aux données avec Entity Framework Core

- Présentation d'Entity Framework Core.
- Créer un modèle de base de données en C#.
- Exploitation de la base de données avec LINQ.
- Personnalisation du modèle via associations, projections, héritage.
- Cycle de vie CRUD des entités.
- Migration et rétro-conception.

### Travaux pratiques

Création des opérations CRUD. Transactions optimistes.

## 5 Développement d'IHM via WPF

- Architecture des applications WPF, rappel XAML.
- Principaux contrôles conteneurs.
- Ressources, styles, transformations, animations.
- Infrastructure de liaison de données (DataBinding).

### Travaux pratiques

Création d'une application WPF de gestion de stages.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les formations pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque formation ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le participant a bien assisté à la totalité de la session.

### MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

### ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Pour toute question ou besoin relatif à l'accessibilité, vous pouvez joindre notre équipe PSH par e-mail à l'adresse [psh-accueil@orsys.fr](mailto:psh-accueil@orsys.fr).

## 6 Déploiement des applications .NET

- Principales architectures et modes de déploiement.
- Caractéristique d'un hébergement d'application Web dans Docker.
- Utilisation de Visual Studio pour le déploiement dans Docker.

### Démonstration

Déploiement d'une application REST vers Docker.

## 7 Bibliothèques multiplateformes et architecture MVVM

- Architecture multiplateforme de .NET.
- Présentation de l'architecture MVVM.
- Mise en œuvre avec WPF.
- Mise en œuvre avec .NET MAUI (applications mobiles).

### Démonstration

Réalisation d'une application multiplateforme.

## Dates et lieux

### CLASSE À DISTANCE

2026 : 15 juin, 26 oct.

### PARIS LA DÉFENSE

2026 : 15 juin, 26 oct.