

# Programmation C# avec Microsoft .Net Framework 4

Réf : 10266A

**Durée : 5 jours**

## Objectifs :

- Disposer de solides bases pour développer des applications en C#
- Comprendre comment tirer parti de la puissance du Framework avec C#
- Mettre en œuvre la programmation orientée objet (POO) avec C#
- Acquérir les connaissances et compétences nécessaires pour exploiter des données avec LINQ
- Apprendre à intégrer des scripts Ruby et Python dans des applications .Net

## Connaissances préalables :

- La connaissance d'un langage de programmation objet (C, C++, Java, VB...)
- Expérience du développement objet

# Plan de cours

## Module 1 : Introduction à C# et au .Net Framework :

- Introduction au .Net Framework
- Création de projets avec Visual Studio 2010
- Ecrire une application C#
- Construire une application graphique
- Documenter une application
- Exécuter et déboguer des applications avec Visual Studio 2010

## Module 2 : Structures de programmation du C# :

- Déclaration de variables et affectation de valeurs
- Utilisation d'expression et d'opérateurs
- Création et utilisation des tableaux
- Instructions de décision
- Instructions d'itérations

## Module 3 : Déclaration et appel de méthodes :

- Définir et appeler des méthodes
- Spécification de paramètres optionnels et de paramètres de sortie

## Module 4 : Gestion d'exceptions :

- Gestion des exceptions
- Soulever des exceptions

## Module 5 : Lire et écrire dans des fichiers :

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

## Module 6 : Créer de nouveaux types de données :

- Création et utilisation d'énumérations
- Création et utilisation de classes
- Création et utilisation de structures
- Comparaison des types références et types valeurs

## Module 7 : Encapsulation de données et de méthodes :

- Contrôler la visibilité des membres
- Partager méthodes et données

### All In Wan SA

S.A. au capital de 40 000 €  
RC Versailles 422 075 093

Internet : [www.allinwan.com](http://www.allinwan.com)

e-mail : [brigitte.courselle@allinwan.com](mailto:brigitte.courselle@allinwan.com)

## **Module 8 : Héritage de classes et implémentation d'interfaces :**

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

## **Module 9 : Gestion de la durée de vie des objets et contrôler les ressources :**

- Introduction au Garbage Collection
- Gestion des ressources

## **Module 10 : Encapsuler des données et définir des surcharges d'opérateurs :**

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

## **Module 11 : Découplage de méthodes et gestion d'événements :**

- Déclaration et utilisation de délégué
- Utilisation des Lambda Expressions
- Gestion d'événements

## **Module 12 : Utilisation des collections et construction de types génériques :**

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

## **Module 13 : Construction et énumération de classes de collection personnalisées :**

- Implémenter une classe de collection personnalisée
- Ajouter un énumérateur à une classe de collection personnalisée

## **Module 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

## **Module 15 : Intégration de langages dynamiques et de composant COM au code Visual C# :**

- Intégration de Ruby et Python au code Visual C#
- Accéder à des composants COM depuis C#

### **All In Wan SA**

S.A. au capital de 40 000 €  
RC Versailles 422 075 093

**Internet :** [www.allinwan.com](http://www.allinwan.com)

**e-mail :** [brigitte.courselle@allinwan.com](mailto:brigitte.courselle@allinwan.com)