



## Fondamentaux C#

Lien : <https://innov-maroc.com/formation/fondamentaux-c->

**DURÉE**  
**5 jours (35h)**

**RÉFÉRENCE**  
**DEV96**

**CATÉGORIE**  
**Python, C# et .NET**

### OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✓ Mettre en œuvre les concepts de la programmation orientée objet avec le langage C#
- ✓ Savoir utiliser les principales bibliothèques de classes du Framework .NET
- ✓ Manipuler les collections d'objets du Framework .NET
- ✓ Gérer les erreurs et surveiller le fonctionnement des applications
- ✓ Utiliser LINQ to Objects pour requêter sur des grappes d'objets
- ✓ Déboguer le code C# et réaliser des tests unitaires sur vos classes
- ✓ Optimiser l'exécution des programmes en paralléliser l'exécution des traitements

## POUR QUI ?

- ✓ Chefs de Projet
- ✓ Concepteurs
- ✓ Développeurs

INNNOV MARROC



## Programme détaillé

### 1 / Introduction à C# et au .Net Framework

- Présentation de la plateforme .NET
- C# ou VB .net ?
- Les différents frameworks
- Types d'applications dans un environnement multicible
- Structure d'une application .NET
- Outils et environnement de développement
- Langage de CIL

### 2 / Structure de programmation du C#

- Les variables et les constantes
- Les types de données
- Les opérateurs
- Les patterns matching
- L'expression switch (nouveau C# 8)
- Les procédures et les fonctions
- Les fonctions avec valeur de retour multiple
- Les fonctions locales static (nouveau C# 8)
- Les membres sous forme d'expressions
- Paramètres nommés et optionnels
- Le type String
- L'interpolation de chaîne de caractères

- Les tableaux
- Les index et les plages

### 3 / Programmation orientée objet en C#

- Les classes
- Les attributs, les propriétés
- Les membres ReadOnly (nouveau C# 8)
- Les modèles de propriétés (nouveau C# 8)
- Les modèles positionnels (nouveau C# 8)
- Les constructeurs et le destructeur
- Les déconstructeurs
- Création et suppression d'objet
- Le garbage collector
- Les ressources non managées
- L'instruction using (nouveau C# 8)
- Les membres et les imports statiques
- Le type de référence nullable (nouveau C# 8)
- Les méthodes d'extension
- Les espaces de nom

### 4 / Gestion d'exceptions

- La gestion des exceptions
- Découverte de throw
- Traitement centralisé des erreurs

### 5 / Héritage et polymorphisme

- L'héritage
- Le polymorphisme
- Classes et méthodes abstraites

- Les interfaces
- Les membres d'interface par défaut (nouveau C# 8)
- Classes et méthodes scellées

## 6 / Générique et collections

- La création et la manipulation de génériques
- Les Listes
- Les interfaces «IComparable» et «IComparer»
- Les Dictionary
- Les autres collections (Stack, Queue, ...)

## 7 / Les aspects avancés du langage

- Les délégués et les méthodes anonymes
- Les expressions lambdas
- La gestion de la mémoire
- La réflexion

## 8 / Construction d'une application .NET

- Description de la librairie de classes .NET
- Redéfinition des méthodes de la classe Objet
- Formatage des chaînes de caractères et des nombres
- Utiliser les flots et les fichiers
- Travail avec la sérialisation

## 9 / LINQ to Objects

- Qu'est-ce que LINQ
- La création et l'exécution de requêtes LINQ
- L'inférence de type
- Les types anonymes et la classe Tuple

- Les opérateurs de requêtes LINQ

## 10 / ADO .NET pour l'accès aux données

- L'architecture ADO .NET
- Utiliser ADO .NET pour accéder à une BDD

## 11 / Modification des enregistrements d'une base de données

- Création d'applications évoluées
- Création d'un menu principal et d'une barre d'état
- Création et utilisation :
  - Des fenêtres de dialogue usuelles et personnalisées
  - Des barres d'outils
  - Impression à partir d'une application
  - Implémenter la fonction « glisser / déplacer »

## 12 / Les tests unitaires dans Visual Studio

- Intérêts et objectifs
- Générer un projet de tests unitaires et des méthodes de test
- Exécuter les tests unitaires dans l'explorateur de tests et analyse des résultats

## 13 / Utilisation des services Web XML dans une application

- Création d'un service Web XML
- Création d'une application et d'une feuille Web
- Accès aux données à partir d'une application Web
- Configuration ASP .NET

## 14 / Amélioration de la performance des applications

- Implémentation du multitâche

- Réaliser des opérations asynchrones
- Synchronisation l'accès simultané aux données


## Approche pédagogique

- ✓ Support Ecrit et Projection
- ✓ Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- ✓ Brainstorming et Jeux de Rôle
- ✓ Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- ✓ Test de Validation des Acquis des Connaissances

## Prochaines dates programmées

 06 au 10 Juil. 2026

 Présentiel - Casablanca

 31 Août au 04 Sep. 2026

 Distanciel

 26 au 30 Oct. 2026

 Distanciel

 Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

## Réservation & Renseignements

 Téléphone : +212 522 247 210

 Email : [contact@innov-maroc.com](mailto:contact@innov-maroc.com)

 Web : <https://www.innov-maroc.com>