

# Formation Fondamentaux du développement C# (Cours 40361A, Examen 98-361)

<b>Durée :</b>	5 jours
<b>Public :</b>	Développeurs
<b>Pré-requis :</b>	Utilisation courante d'un langage de programmation
<b>Objectifs :</b>	Savoir développer en C#, créer des interfaces de gestion de bases et manipuler les objets de la plate-forme .NET, préparer le passage de la certification MTA 98-361
<b>Référence :</b>	.NE100018-F
<b>Demandeurs d'emploi :</b>	Contactez-nous pour connaître les remises Pôle Emploi

## Introduction

Compréhension de la gestion du cycle de vie des applications  
Présentation de .NET  
Les langages du framework .NET  
Particularités du C#  
Evolutions du C#, plateformes supportées  
Environnement de développement  
Types de projets : console, bibliothèque, WinForms, WPF, WCF, ...  
Structure minimale d'un programme C#  
Compilation, exécution et débogage

**Atelier : Manipulation de l'environnement de développement - exemples de programmes C#**

## Syntaxe de base

Variables : déclaration, types communs (Common Type System)  
Organisation en mémoire (types primitifs / types références)  
Opérateurs  
Conversion de types : transtypage implicite / explicite  
Instructions conditionnelles  
Instructions d'itération, les boucles

**Atelier : Multiples exemples d'applications**

## Tableaux

Principe de fonctionnement  
Création de tableaux quelconques  
Tableaux multidimensionnels et parcours  
**Atelier : Déclaration et manipulations de tableaux**

## Méthodes et paramètres

Introduction au procédural : définition, intérêt  
Types et retours de fonctions

Passage de paramètres :

- par valeur
- par référence : (ref, out)
- arguments variables (params)

Surcharge de méthodes

Récursivité : définition, implémentation

**Atelier : Découpage de l'application**

## **Gestion des exceptions**

Mécanisme d'exceptions, types

Capter et traiter une exception (try/catch/finally)

Déclenchement d'exceptions (throw)

**Atelier : Gestions des erreurs de saisie, remontées d'exceptions**

## **Classes fondamentales à disposition**

Notions sur les classes

Les chaînes de caractères, les dates,...

Les listes et collections diverses, algorithmes

L'accès aux fichiers et les flux

**Atelier : Manipulation de collections et de flux**

## **Applications graphiques avec WinForms**

WinForms : présentation, composants et affichages

Structure d'un projet, références

Création de fenêtres

Utilisation de contrôles et gestion des événements

Organisation de l'application

**Atelier : une application d'annuaire**

## **Programmation orientée objet**

Présentation de l'objet pour la structuration idéale du code et notions d'UML

Attributs et méthodes

Constructeurs, cycle de vie, gestion générale de la mémoire

L'agrégation d'objets

Création de propriétés, visibilité, encapsulation

Héritage dans l'application

**Atelier : Implémentation de plusieurs classes métier**

## **L'objet avancé en C#**

Utilisation des espaces de nom et création

Classes abstraites et interfaces

Polymorphisme : intérêt, utilisation

Les mécanismes d'événements

Exemples de modélisation pour les applications complexes

**Atelier : Organisation d'une application à base d'objets complexes - utilisation avancée des contrôles graphiques**

## **Bibliothèques utiles de .NET**

ADO.NET : accès à une base de données quelconque

Communication avec .NET : le web et autres protocoles

Présentation des éléments utiles supplémentaires à disposition et évolutions de C#

La création et l'utilisation de processus

Multithreading et synchronisation

## **Atelier : étude de cas complète - un agenda d'entreprise en C#**

### **Compréhension des applications web**

Développement des page Web : HTML, CSS, JavaScript

Applications Web ASP.NET : structure de l'application, cycle de vie d'une page

Hébergement Web : fonctionnement

Compréhension des services Web : accès à partir d'une application cliente, SOAP et WSDL

### **Présentation de la certification MTA 98-361**

Détails du contenu de la certification

Passage et correction d'un test blanc

Ateliers corrigés

Questions/réponses, gestion du temps lors du passage de l'examen