

## Formation C# Initiation : Programmer en objet

<b>Durée :</b>	5 jours
<b>Public :</b>	Tous
<b>Pré-requis :</b>	Notions de programmation
<b>Objectifs :</b>	Apprendre à développer avec C#, à créer des interfaces de gestion et à manipuler les objets de la plate-forme .NET
<b>Sanction :</b>	Attestation de fin de stage mentionnant le résultat des acquis
<b>Taux de retour à l'emploi:</b>	Aucune donnée disponible
<b>Référence:</b>	.NE101051-F
<b>Note de satisfaction des participants:</b>	4,45 / 5

### Comprendre .NET et les technologies associées

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#

#### Atelier : création d'un premier projet minimaliste

### Utiliser Visual Studio pour développer une application

Création d'une solution / d'un projet : les fichiers générés  
Les fenêtres usuelles (explorateur de solution, team explorer, sortie, pile des appels, espions...)  
Le débog (pas à pas, pile, espions, point d'arrêt conditionnel...)  
La gestion de version avec Git (création d'un dépôt local, d'un dépôt distant, actions de bases - add, commit, push, pull, historisation)

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

### Utiliser la 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**

### **Utiliser des tableaux**

Principe de fonctionnement  
Création de tableaux quelconques  
Tableaux multidimensionnels et parcours

### **Atelier : Déclaration et manipulations de tableaux**

### **Construire des méthodes et utiliser des 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**

### **Gérer des exceptions**

Mécanisme d'exceptions, types  
Capturer et traiter une exception (try/catch/finally)  
Déclenchement d'exceptions (throw)

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

### **Apprendre l'objet**

Définition de classes  
Déclaration des membres d'instance / de classe (static)  
Constructeurs et instanciation  
Cycle de vie d'un objet en mémoire  
Diagramme de classes (UML)  
Agrégation d'objets (association)  
Encapsulation : attributs et propriétés  
Extension de classes (Héritage)  
Comparaison d'objets  
Classes abstraites  
Interfaces et implémentation  
Polymorphisme

### **Atelier : Modélisation de problèmes en objet**

### **Utiliser les 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

