



### Cible

Développeurs et architectes souhaitant acquérir des connaissances avancées dans le langage C# et le Framework .NET

### Pré-requis

- Maîtriser les bases fondamentales du langage C#, ainsi que les concepts objets
- Avoir déjà développé des applications .NET (Web, ou Windows), avec le langage C#

### Objectifs

- Utiliser les concepts avancés du langage C# pour factoriser des blocs de code
- Optimiser la gestion de la mémoire
- Mettre les solutions proposées par le Framework .NET pour améliorer l'exécution de traitements de données
- Maîtriser les assemblies, les threads et les domaines d'application
- Savoir architecturer une application
- Créer et consommer un service WCF

### Plan

#### **Introduction**

- Vue d'ensemble de la formation
- Vue d'ensemble du Framework .NET
  - Les compilateurs (langages, JIT)
  - Les assemblies
  - Le GAC

#### **Optimisation avec le langage C# et le Framework .NET**

- Manipuler, découper et analyser les chaînes de caractères
- Utiliser les événements
- Créer des types génériques
- Les délégués et expressions lambda

#### **Le langage C#**

- Nouveautés apportées par les versions 6 et 7

#### **Gestion de la mémoire**

- Organisation des données en mémoire
- Les finaliseurs
- Le Garbage Collector
- Utiliser l'interface IDisposable
- Les références faibles

#### **Améliorer les performances**

- Les caches de données
- Gérer la fraîcheur des données

#### **Domaines d'application et traitements multi-threads**

- Utiliser les domaines d'application
- Communication de données entre domaines d'application
- Exécution de traitements asynchrones
- Synchronisation des threads
- Parallélisation de traitements
  - Avec un pool de threads
  - Avec la TPL

#### **Architecture**

- Architectures standards d'application
- Présentation des Design Patterns
- Exemples de Design Patterns
  - Singleton
  - Façade

#### **Les assemblies**

- Composition
- Chargement des assemblies
- Pré-compilation des assemblies avec NGen

- Compilation de code C#, génération, chargement et exécution d'assemblies, pendant l'exécution d'une application

#### **Services WCF**

- Présentation
- Contrats de service et de données
- Créer un service
- Consommer un service