

# Introduction à la programmation

## Réf : 10975A

**Durée : 5 jours**

### Objectifs :

- Savoir expliquer les fondamentaux de la programmation
- Apprendre à créer et à utiliser les variables
- Comprendre comment créer et utiliser les structures de décision et répétition
- Pouvoir expliquer les structures de base de la programmation telles que tableaux, listes...
- Être capable d'implémenter les concepts de programmation orienté-objet
- Pouvoir identifier et gérer les bugs et les erreurs d'un programme

### Connaissances préalables :

- Savoir utiliser un ordinateur

## PLAN DE COURS

### Introduction aux concepts de base de la programmation

- Stockage et traitement de données informatique
- Types d'applications
- Cycle de vie des applications
- Compilation du code

### Concepts de base des langages de programmation

- Syntaxe
- Types de données
- Variables et constantes

### Flux de programme

- Introduction aux concepts de programmation structurée
- Introduction aux branchements
- Utilisation des fonctions
- Utilisation des structures de décision
- Introduction aux répétitions

### Algorithmes et structures de données

- Comprendre comment écrire un pseudo-code
- Exemples d'algorithmes
- Introduction aux structures de données

### Gestion d'erreur et débogage

- Introduction aux erreurs de programmation
- Introduction à la gestion d'erreurs structurée
- Introduction au débogage dans Visual Studio

## **Introduction à la programmation orientée objet**

- Introduction des structures complexes
- Introduction aux structures
- Introduction aux classes
- Introduction à l'encapsulation

## **Aller plus loin avec la programmation orientée objet**

- Introduction à l'héritage
- Introduction au polymorphisme
- Introduction au Framework .Net et à la bibliothèque des classes de base

## **Introduction à la sécurité des applications**

- Authentification et autorisation
- Permissions du code sur les ordinateurs
- Introduction à la signature de code

## **Bases de la programmation d'entrées/sorties**

- Utiliser les entrées/sorties Console
- Utiliser les entrées/sorties Fichier

## **Performance des applications et gestion mémoire**

- Types valeurs contre types références
- Conversion des types
- Le Garbage Collector