

## Formation Algorithmique

<b>Durée :</b>	2 jours
<b>Public :</b>	Développeurs d'applications
<b>Pré-requis :</b>	Aucun
<b>Objectifs :</b>	Maîtriser la partie algorithmique de la programmation - Connaître les enjeux essentiels et l'entourage de cette discipline - Savoir rechercher une donnée et réaliser une opération de complexité quelconque de façon prévisible et optimisée
<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>	PRO188-F
<b>Note de satisfaction des participants:</b>	4,79 / 5

### Introduction

Principes généraux, historique  
L'algorithmique dans le projet, dans l'équipe de développement, dans le programme  
Environnement d'un langage de développement quelconque (Java, c++, c#, Python, Visual Basic ou PHP)

### Syntaxe des éléments clés

Principe d'une machine à état et universalité de Turing  
Les variables : définition, cycle de vie, types et enjeux  
Structures de contrôles : les conditions  
Structures de contrôles : les boucles  
Les mécanismes d'erreurs ; les exceptions  
Les procédures (paramètres, valeurs de retours)  
Callbacks, pointeurs de fonctions, délégués...  
Les clotures, résumé de programmation lambda  
Introduction à la Programmation Orientée Objet

### Algorithmes courants et nécessaires

Exemples manuels - multiplication et Tours de Hanoi  
Solutions de représentations graphiques, aide à la réflexion  
Séries de conditions et systèmes experts  
Boucles de longueur prévisible - exemples multiples  
Boucles de longueur imprévisible - exemples multiples et dangers  
La récursivité - la suppression de la récursivité

## **Algorithmique et structures de données**

Type et choix de structures

Utiliser la structure depuis l'algorithme

Bonnes pratiques pour les algorithmes et pour les structures

## **Performances**

Ce qu'est l'optimisation, quoi optimiser : bonnes pratiques

La performance et la complexité

Les heuristiques - exemples nombreux et recherche

Autres solutions non algorithmiques