



**A.F.L.I.M.**

## **FORMATION SUR JAVA : PROGRAMMATION ET INTRODUCTION A L'OBJET**

**Les domaines abordés seront les suivants :**

### **❖ ARCHITECTURE DE LA PLATE-FORME JAVA**

- Caractéristiques du langage
- Plate-forme J2SE, J2EE et J2ME
- Types d'applications Java
- Compilateur, JRE, APIs de base
- Projet, compilation, exécution, débogage, documentation avec Eclipse
- Scripts d'exploitation de projet avec Ant

### **❖ ELEMENTS SYNTAXIQUE DU LANGAGE**

- Types primitifs, classes wrapper, opérateurs
- Structures de contrôle
- Gestion des exceptions

### **❖ MISE EN ŒUVRE DES CONCEPTS OBJET**

- Classe, attributs et méthodes
- Optimisation : JVM ; mémoire, garbage collector, JIT
- Pools d'objet
- Encapsulation, intégrité, évolutivité
- Accesseurs et modifieurs
- Surcharges des méthodes
- Généralisation et spécialisation : l'héritage
- Classe et méthodes abstraites
- Polymorphisme
- Développement par contrat : les interfaces
- Les collections : caractéristiques, itérateurs, interfaces
- Méta-programmation avec les annotations

## ❖ **THREADS**

- Gestion des accès concurrents
- Verrous sur les objets et non sur les méthodes
- Accès aux variables partagées
- Verrous multiples (éviter l'interblocage)
- Pools de threads

## ❖ **CLIENTS RICHES : AWT ET SWING**

- Le pattern Modèle Vue Contrôleur
- Gestion des fenêtres et des composants
- Gestion événementiel par délégation, le pattern Observateur

## ❖ **ACCES AUX BASES DE DONNEES**

- Architecture et pilotes JDBC
- Exécuter et exploiter des requêtes SQL et paramétrées
- Persistance objet, Object Relational Mapping, Hibernae

## ❖ **LES DESIGN PATTERNS**

- Unicité d'instance : pattern Singleton
- Rendre indépendant la complexité de création : pattern Fabrique
- Diminuer les dépendances : pattern Façade
- Structures composites récursives : pattern Composite
- Comportements et états dynamiques : pattern Etat