

## Android

### Développer des applications en Java pour Android

Android est un système d'exploitation open source, fondé sur Java, dédié aux smartphones. Il a été développé par Google et une trentaine de partenaires regroupés dans l'Open Handset Alliance.

Android propose une API complète pour de nombreux besoins applicatifs : géolocalisation, appel à des services distants, stockage de données en local et autre lecture de mp3.

Mais au delà des fonctionnalités proposées, Android apporte un vrai modèle architectural fondateur et original à base de composants et d'envoi de messages.

Android ouvre au développeur et à l'entreprise de nouvelles opportunités.

A l'issue de cette formation, les stagiaires seront autonomes avec les outils de développement spécifiques et pourront développer leur propres applications pour Android.

#### Détails

- **Code** : GO-AND1
- **Durée** : 3 jours ( 21 heures )

#### Public

- Architectes
- Consultants
- Développeurs
- Ingénieurs

#### Pré-requis

- Bonne pratique de Java avec Eclipse

#### Objectifs

- Etre capable de développer une application fonctionnant sur la plate-forme Android
- Connaître et assimiler les principaux concepts d'Android
- Pouvoir utiliser les ressources des téléphones mobiles comme l'envoi de SMS ou la géolocalisation
- Pouvoir s'interfacer avec des services distants

#### Programme

##### Introduction

- Architecture de la plate-forme Android
- Introduction au SDK Android
- Installation de l'environnement de développement
- Le plugin Eclipse Studio

##### Développement d'une application Android : l'interface utilisateur

- Composition d'une interface graphique avec les Views Android
- Création d'écrans et gestion de leur cycle de vie avec l'objet Activity
- Développement de composants
- Le fichier de configuration AndroidManifest.xml
- Utilisation des ressources graphiques
- Internationalisation des applications

##### Développement d'une application Android : l'infrastructure technique

- La déclaration des opérations à exécuter par les Intent
- Résolution des Intent par les IntentFilters
- Création d'un IntentReceiver
- Les Services Android

##### La persistance et l'accès aux données

- Gestion d'un état de l'application avec les SharedPreferences
- Manipulation de fichiers
- Accès à la base de données embarquée SQLite
- Notion de ContentProvider
- Communication avec un serveur distant : HTTP, SOAP

##### Packager, déployer, exécuter une application Android

- La notion de package
- Déploiement d'une application Android
- Les tâches (Task) et le contrôle de l'activité

##### L'API de communication Android

- La téléphonie
- Les SMS
- Les notifications
- Les alarmes

##### Notions Android avancées

- Optimisation des ressources
- Communication inter-threads
- Notion de sécurité
- Le « power management » - gestion de l'alimentation

## Fonctionnalités dépendantes du téléphone mobile Android

- L'accéléromètre
- Utilisation de la caméra

- Créer des graphiques 2D
- Créer des animations 3D, implémentation Open GL
- Le WiFi
- Multimédia, audio et vidéo
- Les services géolocalisés

## Modalités

- **Type d'action** :Acquisition des connaissances
- **Moyens de la formation** :Formation présentielle - 1 poste par stagiaire - 1 vidéo projecteur - Support de cours fourni à chaque stagiaire
- **Modalités pédagogiques** :Exposés - Cas pratiques - Synthèse
- **Validation** :Exercices de validation - Attestation de stages