

# CONCEVOIR UNE APPLICATION ANDROID

*Android : Développement et programmation d'applications pour mobiles*

## LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Création d'applications structurées et les intégrer aux systèmes de l'entreprise
- Concevoir des logiciels intuitifs et fiables en utilisant des activités, services et « Intent »
- Créer des interfaces utilisateur qui fonctionnent avec une large gamme de téléphones et de tablettes
- **A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de créer une application mobile pour Android avec base de données et web services.**

## PUBLIC

- Ce cours s'adresse à des développeurs informatiques.
- Aux programmeurs Java qui souhaitent découvrir le développement sous Android et créer des applications mobiles pour les professionnels et ayant des connaissances du niveau du cours 471, "Programmation Java : Les fondamentaux", ou une expérience de niveau équivalent.

## DUREE

- 35 heures soient 5 jours de formation.

## DATES

- Semaine du 19 septembre ou du 3 octobre 2016.

## LIEU

- Fort-de-France.

# LE CONTENU

## 1. DECOUVRIR LA PLATEFORME ANDROID

- Introduction,
- Présentation de la plateforme Android,
- Historique et versions,
- Statistiques d'utilisations,
- Architecture,
- Environnement de développement.

## 2. DEVELOPPEMENT ANDROID

- Découverte de l'IDE Android Studio IntelliJ,
- L'arborescence d'un projet,
- Le fichier AndroidManifest.xml,
- Les composants applicatifs (Activity, Service, Content provider, Broadcast receivers, Widget),
- Cycle de vie d'une activité,
- Création d'un premier projet « Hello World »,
- Exécuter son application (simulateur ou device),
- Le débogueur et les logs,
- Mise à disposition d'une application.

## 3. LES INTERFACES UTILISATEUR

- Les layouts (gabarit) et les composants graphiques (vue),
- Les ressources (drawable, layouts, values ...),
- Les menus,
- Les unités de mesure,
- Les évènements,
- Style et thèmes,
- La gestion des langues.

#### 4. LES COMPOSANTS

- Les activités (rappel),
- Les services,
- Content provider,
- Les broadcast receiver,
- Les intents,
- Notifications de l'utilisateur (toast, boîte de dialogue, barre de notification).

#### 5. GESTION DES DONNEES

- Les préférences,
- Stockage de fichiers,
- La base de données locale au terminal,
- La consommation d'un web service (bibliothèque gson),
- Utiliser les threads d'arrière-plan.

#### 6. COMPLEMENTS

- Téléphonie,
- Lecture audio et vidéo,
- Afficher du contenu web (html),
- Les API de géo localisation et Google Map,
- Les notifications Push « GCM ».

#### OUTILS ET METHODES PEDAGOGIQUES

- Les supports de cours,
- Les exercices corrigés,
- Vidéoprojecteur
- Cours essentiellement axé sur la pratique.
- Chaque participant a accès à un atelier construit autour du logiciel afin d'appliquer immédiatement tout nouveau concept.

## EXERCICES :

- Hello World pour comprendre l'arborescence d'un projet Android, le Manifest, les permissions ... Le cycle de vie des "Activity" est également abordé.
- Température pour créer une première application simple de conversion de température avec enregistrement des informations dans une "ListView". Un menu permet de supprimer toutes les informations.
- Guide "Hôtel & Restaurant" pour créer une application complète avec notamment l'utilisation du format 9-Patch. L'utilisation de bibliothèques tierce comme "Picasso" est abordée.
- Musique pour gérer une liste de musique enregistrés dans une base de données SQLite.
- Note pour créer une application de stockage de fichier sur le disque (mémoire interne ou externe).
- Météo pour aborder le fonctionnement des Web Service (AsyncTask, Volley et Retrofit2). Les "Preferences" sont utilisées pour enregistrer certaines informations en mémoire. Une fonctionnalité "Pull to Refresh" est mise en place sur ce TP.
- Web pour comprendre l'utilisation de "WebView" pour afficher du contenu HTML. Un parallèle avec le framework Phonegap / Cordova et son fonctionnement est effectué.
- Carte pour créer une application qui affiche une carte Google Map avec la géolocalisation de l'utilisateur et l'affichage de points d'intérêts.
- Push afin de recevoir des notifications Push "Google Cloud Messaging".