

Développement natif

## Android - Développement natif en Kotlin

5 jours (35h00) | ★★★★★ 4,6/5 | KOTL-AND | Évaluation qualitative de fin de stage |  
Formation délivrée en présentiel ou distanciel <sup>(1)</sup>

Formations Informatique > Mobilité > Développement natif



### À l'issue de ce stage vous serez capable de :

- Développer avec Kotlin des applications mobiles pour les plateformes Android.

### Niveau requis

Connaître un langage de programmation comme Java (pour bien connaître Kotlin).

### Public concerné

Programmeurs Android, développeurs et chefs de projets.

### Cette formation :

- Est animée par un consultant-formateur dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des diplômes et/ou testées et approuvées par l'éditeur et/ou par M2i Formation
- Bénéficie d'un suivi de son exécution par une feuille de présence émarginée par demi-journée par les stagiaires et le formateur.

#### (1) Modalité et moyens pédagogique :

Formation délivrée en présentiel ou distanciel \* (e-learning, classe virtuelle, présentiel à distance). Le formateur alterne entre méthodes \*\* démonstrative, interrogative et active (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation). La validation des acquis peut se faire via des études de cas, des quiz et/ou une certification.

Les moyens pédagogiques mis en oeuvre (variables suivant les formations) sont : ordinateurs Mac ou PC (sauf pour les cours de l'offre Management), connexion internet fibre, tableau blanc ou paperboard, vidéoprojecteur ou écran tactile interactif (pour le distanciel). Environnements de formation installés sur les postes de travail ou en ligne. Supports de cours et exercices.

\* Nous consulter pour la faisabilité en distanciel. \*\* Ratio variable selon le cours suivi.

# Programme

## Introduction à Android

- Historique d'Android et Linux
- Architecture et philosophie d'Android
- Possibilités du système Android
- Fonctionnement des versions d'API
- Les langages disponibles, SDK et NDK

## Rappels sur Kotlin

- Syntaxe et concepts de base
- Typage, instructions et classes
- Généricité dans Kotlin
- Les lambda expressions
- Les collections
- La gestion des exceptions

## Android Studio et Kotlin

- Prise en main de l'environnement de développement Android Studio
- Mise en oeuvre de Kotlin avec Android Studio
- Etude d'un code Kotlin, création d'un projet dans Android Studio

## Introduction au développement Android

- Etapes du développement d'une application Android
- Architecture d'un projet Android sous Android Studio
- Développement et test
- Mise en oeuvre du debug avec :
  - L'émulateur
  - Un "Device"
- Signer et déployer une application Android

## Grands concepts d'Android

- Concepts de base
- Les classes importantes
- Les "Activity"
- Les "Intent"
- Les "Fragment"
- Le fichier manifest de l'application
- Processus et "Threads"

## Interfaces graphiques sous Android

- Positionnement des éléments sur un écran
- Les "ViewGroup" et les "View"
- Présentation des "Layout"
- Composants graphiques de base
- Comment gérer les événements
- Créer des vues via les éléments XML et en code
- Les menus et "ActionBar"

## Gestion des données

- Accès au File System d'Android par code
- Lecture / écriture sur fichiers
- Accès aux bases de données (SQLite)
- Les stockages internes et externes, et cartes SD
- Accès en lecture et/ou écriture au système de fichiers
- La gestion des préférences

## Les fournisseurs de contenu (Content Providers)

- Fondamentaux des fournisseurs de contenu
- Création et utilisation d'un fournisseur de contenu

## Les récepteurs d'évènement (Broadcast Receivers)

- Les "Broadcasters"
- Déclarer et enregistrer les récepteurs d'évènement
- Créer un récepteur d'évènement
- Permissions

## Communication

- Utilisation des sockets, communication
- Utiliser des services Web
- Utilisation de http, communication
- Accès à des services via REST
- Gestion des données en JSON

## Notions avancées

- Gestion asynchrone de tâches
- Gérer les "Threads"
- Les "Intents", base de la communication sous Android
- Les services, mise en oeuvre
- Utiliser les API Google (Maps...)
- La géolocalisation
- Gestion des notifications
- Gestion des SMS
- Différents types de capteur

## Fonctionnalités multimédia

- Gestion de l'audio et du device photo et vidéo
- Exploiter le multimédia dans une application

## Modalités d'évaluation des acquis

L'évaluation des acquis se fait :

- En cours de formation, par des études de cas ou des travaux pratiques
- Et, en fin de formation, par un questionnaire d'auto-évaluation ou une certification (M2i ou éditeur)