

Réf : ET\_DEV\_ANDKOT / ET2\_DEV\_ANDKOT

# Conception et développement d'applications mobiles natives avec Kotlin

**Public :** Informaticien

**Objectif :** Android est un système d'exploitation mobile développé par Google. Il est utilisé sur de nombreux appareils connectés tels que les smartphones et les tablettes. L'objectif de ce cours est de vous apprendre à développer et à exécuter des applications Android avec le langage Kotlin et à utiliser les différentes bibliothèques mises à disposition par le système d'exploitation.

**Présence de TP :** Oui

Type de formation	Prérequis	Durée estimée pour le suivi des modules indispensables	Machine de TP
E-formation avec TP	De bonnes connaissances en développement avec des langages orientés objets ainsi qu'en bases de données relationnelles	Durée des vidéos : 14h06 Durée des TP : 16h30	Machine de TP ENI (non obligatoire)

## Contenu pédagogique

### ► Les modules indispensables

#### Présentation du cours

 Cours	Ce module vous propose la consultation d'une vidéo d'une durée de 0h01.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation du cours</li> </ul>

#### Introduction

 Cours	Ce module vous propose la consultation d'une vidéo d'une durée de 0h17.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Préambule</li> <li>Environnement de développement</li> <li>Démonstration - Installation de l'environnement</li> </ul>

## Kotlin



Ce module vous propose la consultation d'une vidéo d'une durée de 2h33.

- Objectifs du module
- Présentation du langage Kotlin
- Les variables
- Démonstration - Variables
- Les conditions
- Démonstration - Conditions
- Les boucles
- Démonstration - Boucles
- Les fonctions
- Démonstration - Fonctions
- Exceptions
- TP à réaliser
- Corrigé du TP
- Les classes
- Démonstration - Structure de classes
- Héritage et interface
- Démonstration - Héritage
- Démonstration - Interfaces
- TP à réaliser
- Corrigé du TP

## Interface utilisateur



Ce module vous propose la consultation d'une vidéo d'une durée de 1h51.

- Objectifs du module
- Théorie sur les éléments d'interface utilisateur
- Création de layouts en XML
- Démonstration - Créer un layout en XML
- Création de layouts avec Compose
- Démonstration - Créer un layout avec Compose
- Row, column et box
- Démonstration - Row, column et box
- Modifiers
- Démonstration - Modifiers
- Lazy columns
- Démonstration - Lazy columns
- TP à réaliser
- Corrigé du TP

## Manipulation des vues et interactions



Cours

Ce module vous propose la consultation d'une vidéo d'une durée de 1h16.

- Objectifs du module
- Gestion des états
- Démonstration - Gestion des interactions utilisateurs
- Démonstration - Outils de débogage
- ViewModel
- Flow et StateFlow
- Démonstration - ViewModel et StateFlow
- TP à réaliser
- Corrigé du TP

## Utilisation des activités, Intents, Tests et ViewModels



Cours

Ce module vous propose la consultation d'une vidéo d'une durée de 2h12.

- Objectifs du module
- Activité et Intents
- Démonstration - Création et gestion des activités
- Tests unitaires
- Démonstration - Tests unitaires
- Navigation
- Démonstration - Navigation
- TP à réaliser
- Corrigé du TP - Partie 1
- Corrigé du TP - Partie 2
- Corrigé du TP - Partie 3

## Persistence des données avec DataStore et Room



Cours

Ce module vous propose la consultation d'une vidéo d'une durée de 3h00.

- Objectifs du module
- SQLite
- Démonstration - SQLite (partie 1)
- Démonstration - SQLite (partie 2)
- Démonstration - SQLite (partie 3)
- DataStore
- Démonstration - DataStore (partie 1)
- Démonstration - DataStore (partie 2)
- TP à réaliser
- Corrigé du TP1
- Room
- Démonstration - Room
- Room (DDL)
- Démonstration - Room (DDL)
- Room (DAO)

- Démonstration - Room (DAO)
- TP à réaliser
- Corrigé du TP2

## Communication réseau et services



Cours

Ce module vous propose la consultation d'une vidéo d'une durée de 1h10.

- Objectifs du module
- Retrofit
- Démonstration - Retrofit
- TP à réaliser
- Corrigé du TP1
- Corrigé du TP2

## Tâches en arrière-plan avec WorkManager



Cours

Ce module vous propose la consultation d'une vidéo d'une durée de 1h06.

- Objectifs du module
- WorkManager
- Démonstration - WorkManager
- Contraintes WorkRequest
- Démonstration - WorkRequest
- Task Inspector
- Démonstration - Task Inspector
- TP à réaliser
- Corrigé du TP1
- Corrigé du TP2

## Ressources du téléphone et permissions



Cours

Ce module vous propose la consultation d'une vidéo d'une durée de 0h38.

- Objectifs du module
- API Géolocalisation
- Démonstration - Géolocalisation
- QR Code
- Démonstration - QR Code
- API SMS et Contacts
- Démonstration - API SMS et Contacts