

## TP2 : La première application Android

Dans ce TP nous allons prendre l'exemple d'un bon vieux « Hello World » pour étudier l'environnement de développement *AndroidStudio*.

L'objectif de ce TP est :

1. Création d'une application « *HelloWorld* » avec un assistant,
2. Tour du propriétaire,
3. Exécution de l'application,

### 1. Création d'un projet et d'une application "Hello World"

- a. Lancez l'environnement « Android studio » et sélectionnez « Start a new Android Studio Project ».

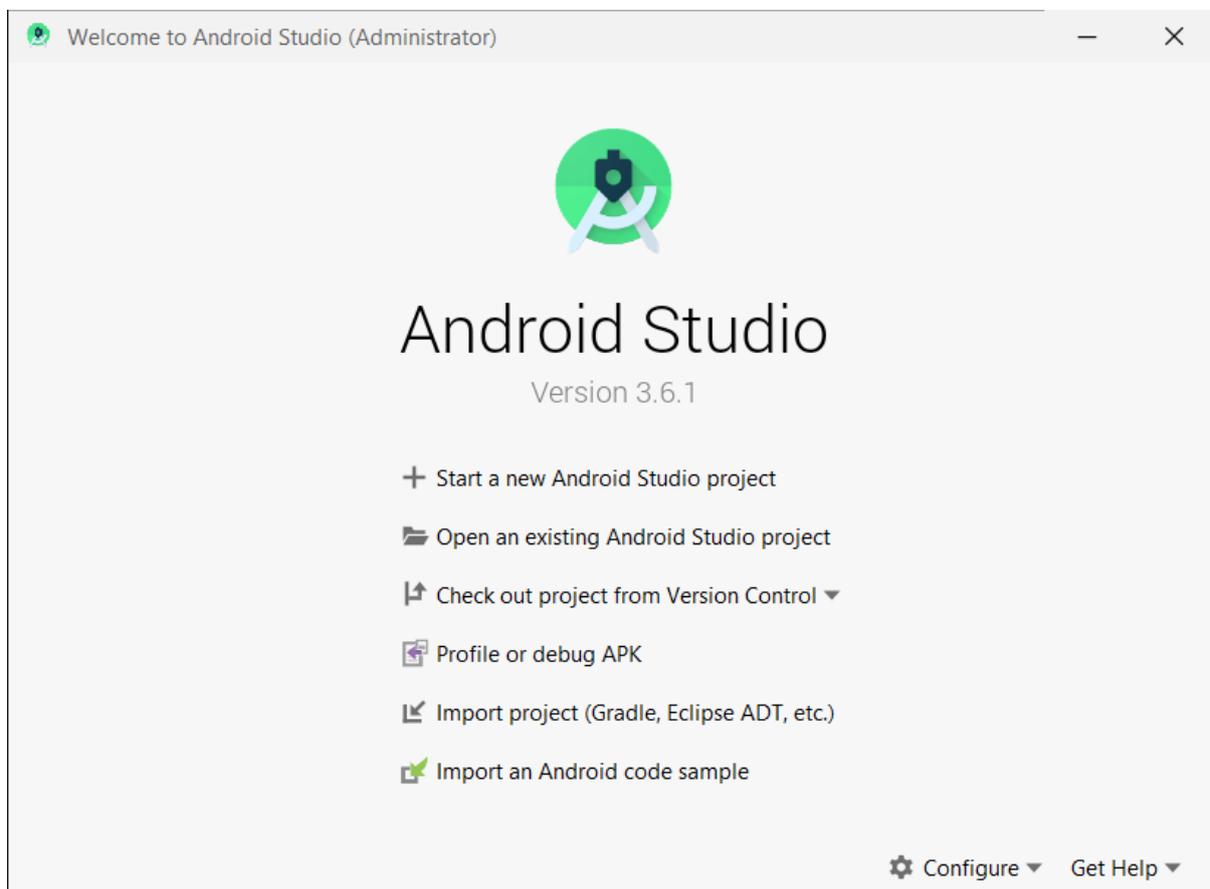


Figure 1: l'environnement Android studio

- b. Nous arrivons à la création d'une activité (un écran avec une interface graphique). Sélectionnez *Empty Activity* et cliquez *Next*.

>>> Les **activités** sont les éléments constitutifs principaux d'une application. Elles sont normalement associées à une vue graphique faite pour être affichée en plein écran. Pour simplifier, nous pourrions considérer qu'une activité se réduit à la notion de fenêtre.

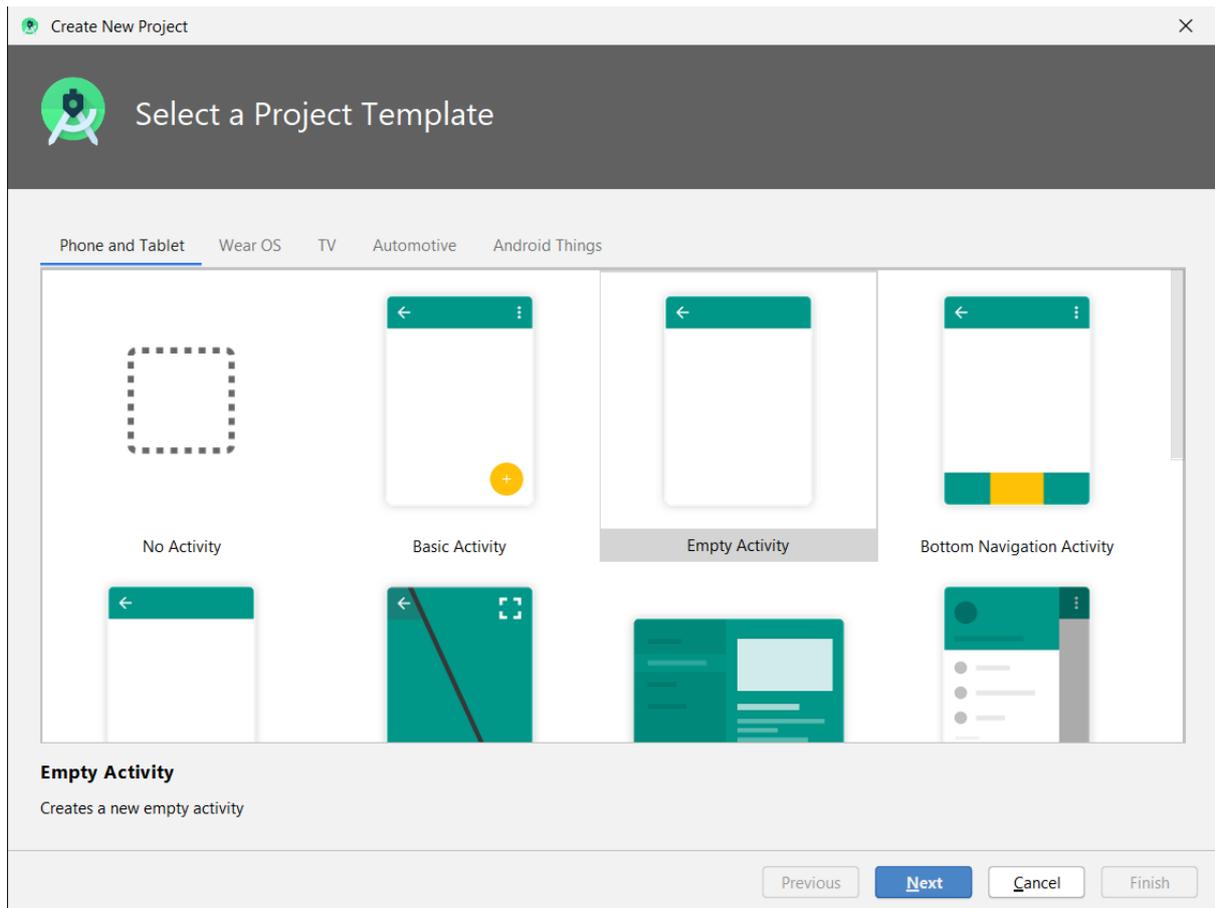


Figure 2: project template

- c. Cliquez sur Next puis remplissez les champs comme dans la figure suivante :

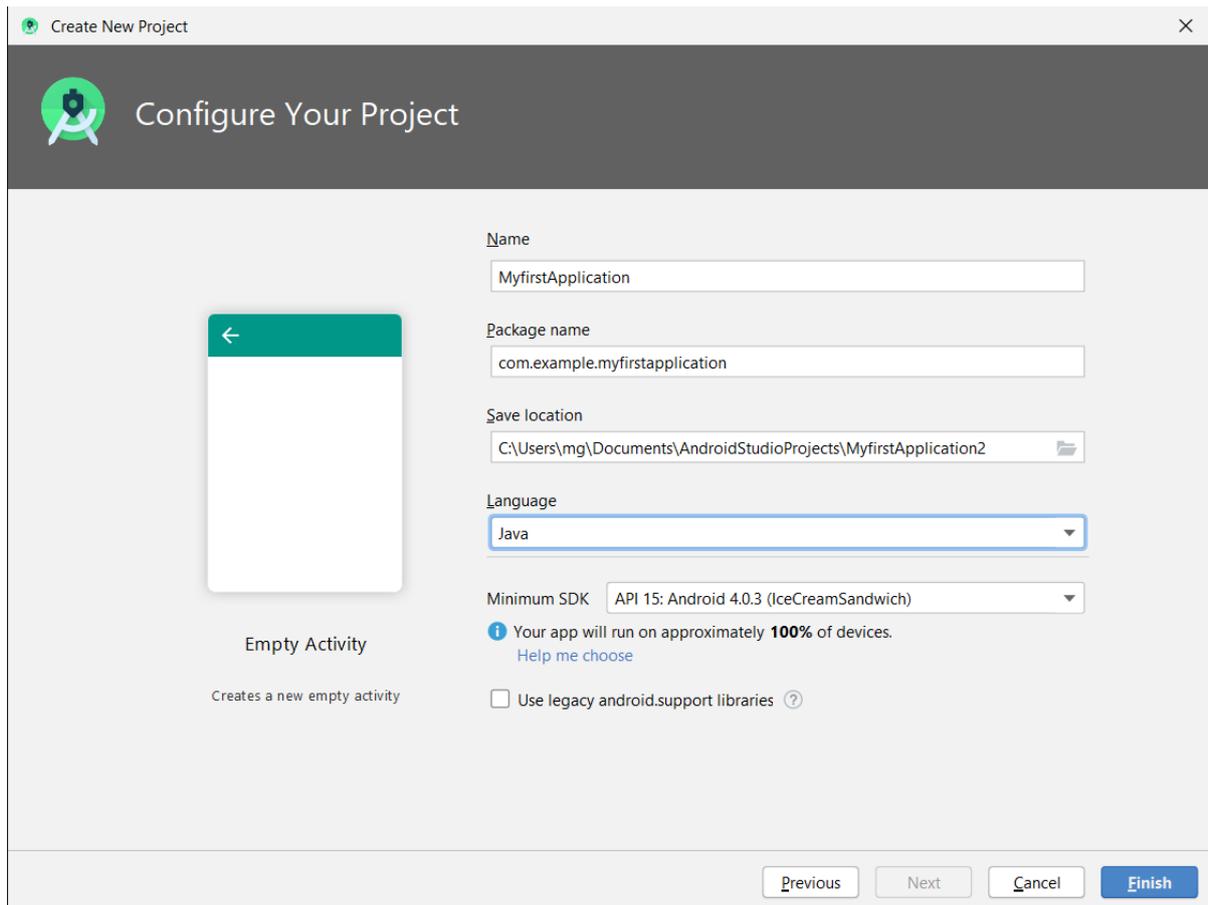


Figure 3: configuration du projet

**Application name** : c'est le nom qui va apparaître dans la liste des applications dans le Play Store et sur l'appareil.

**Package name** : il est utilisé comme identifiant de l'application, il permet de considérer différentes versions d'une application comme étant une même application. Il doit être unique parmi tous les packages installés sur le système.

**Save location** : vous pouvez choisir un emplacement pour votre projet.

**Langage** : pour choisir le langage de programmation préféré (Java dans notre cas).

**Minimum SDK** : c'est la version Android la plus ancienne sur laquelle l'application peut tourner. Il faut éviter de remonter trop en arrière, ça réduirait les fonctionnalités que vous pourriez donner à votre application.

>>> l'application sera compilée avec le compilateur le plus récent. Mais pour être installable sur les versions d'OS plus anciennes, elle aura besoin d'être installée avec les éléments utilisés qui n'existaient pas à l'époque.

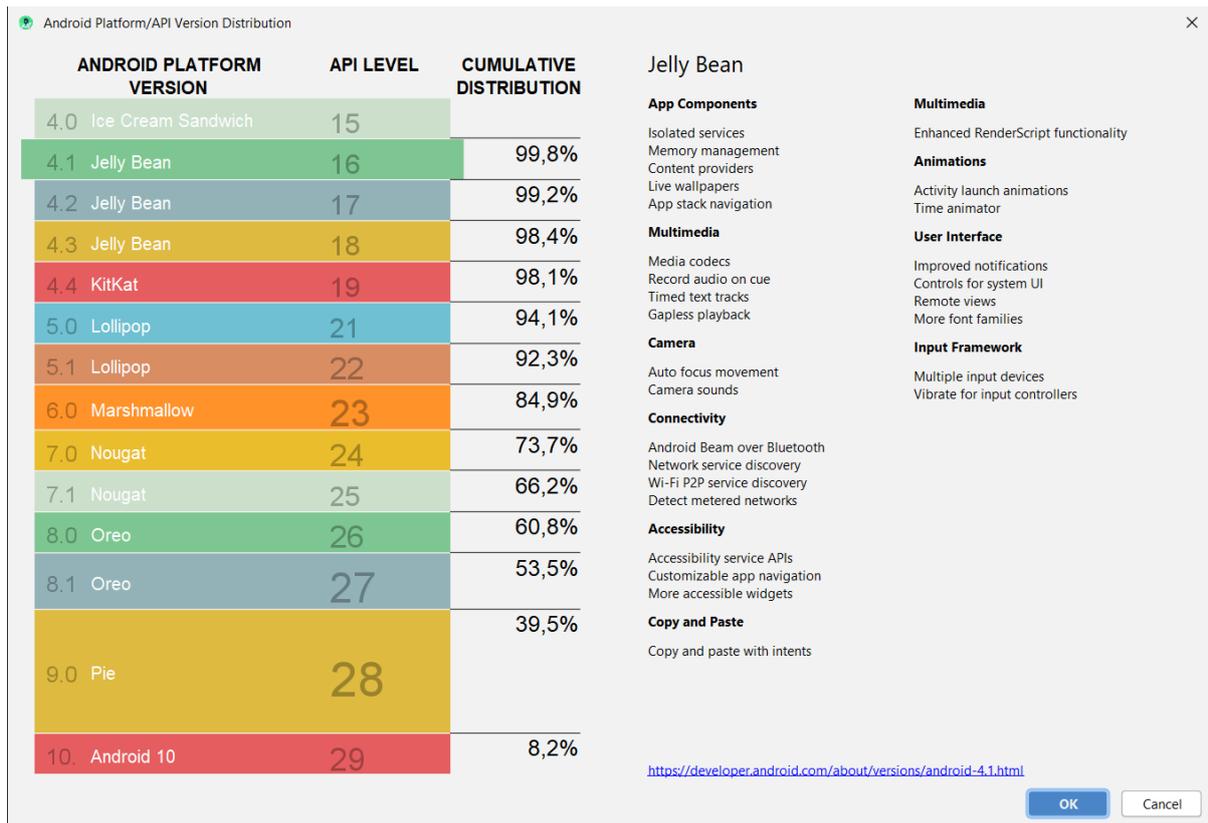


Figure 4: Help me choose

**Help me choose** : Lien d'aide au choix nous permettra de voir l'état des lieux de la fragmentation du marché et les spécificités introduites dans chaque version d'Android.

d. Lorsque vous êtes prêt à créer votre projet, cliquez sur Finish.

>>>Après avoir validé la création du projet, l'éditeur de code s'ouvre en montrant l'arborescence du projet, le code Java de l'activité créée et le XML de son layout. Voilà, la première application Android est faite. Elle est exécutable et affiche le bon vieux message « Hello world ».

>>> Attention ! Lors de la création d'un nouveau projet, le gestionnaire de dépendances (Gradle) peut mettre un certain temps à finir.

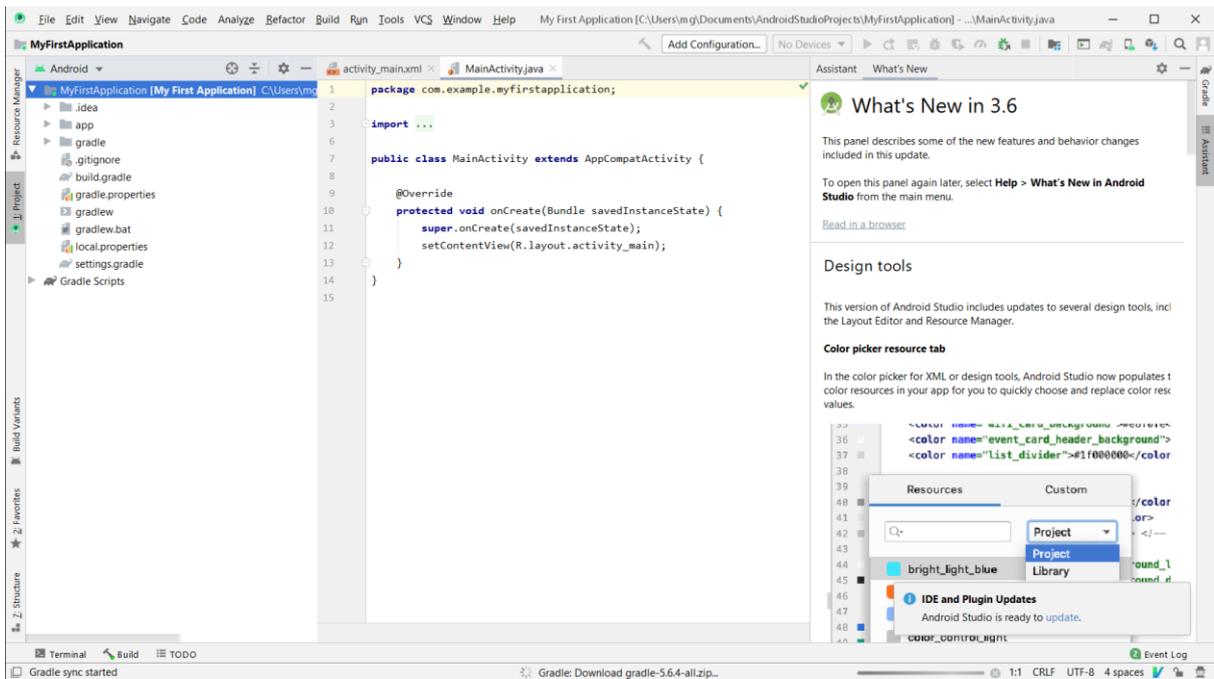


Figure 5: l'environnement de l'IDE

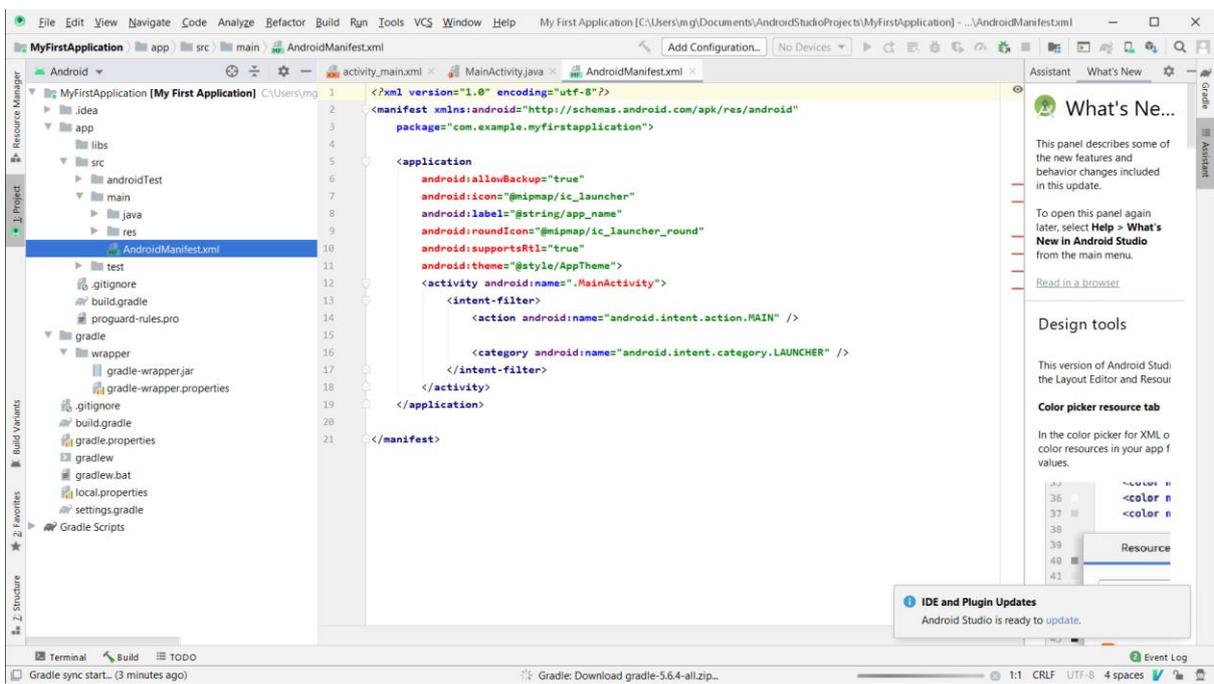


Figure 6: Androidmanifest.xml

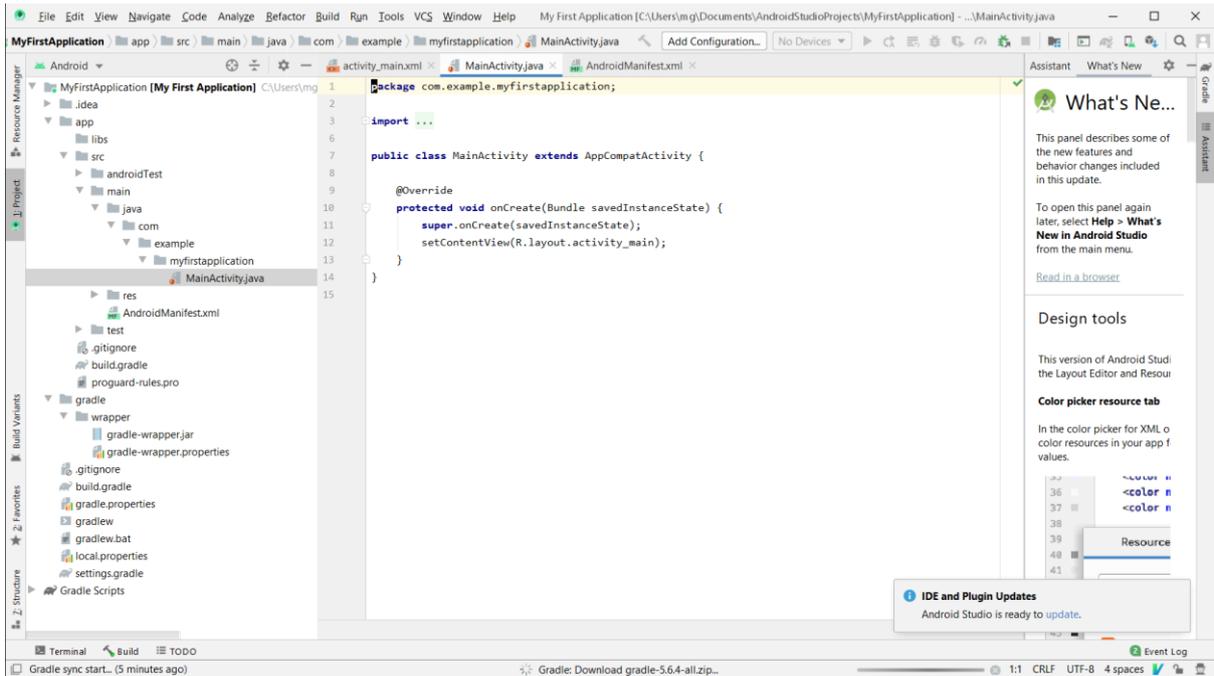


Figure 7: mainactivity.java

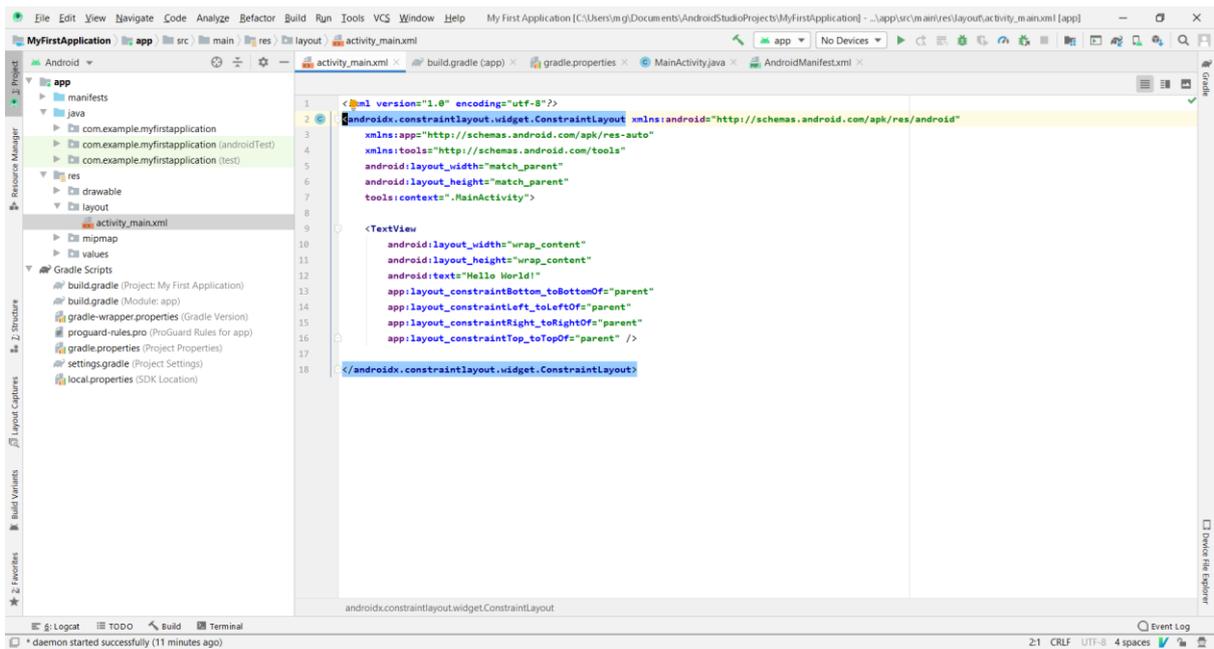


Figure 8: activity\_main.xml (text view)

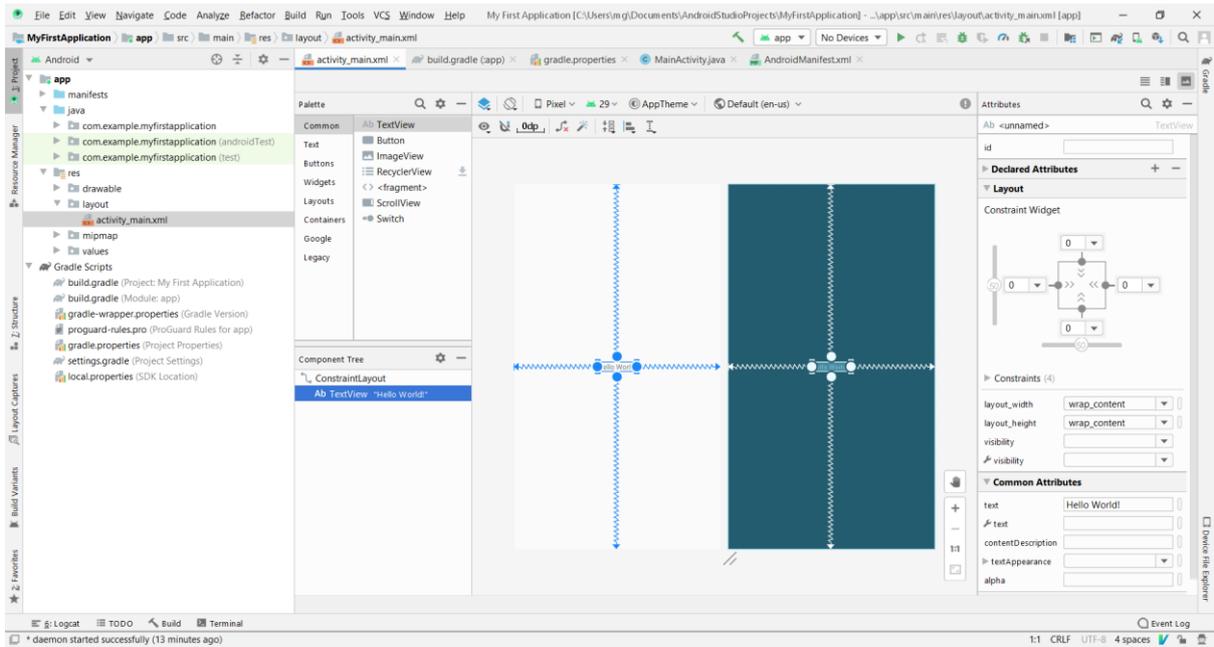


Figure 9: activity\_main (graph view)

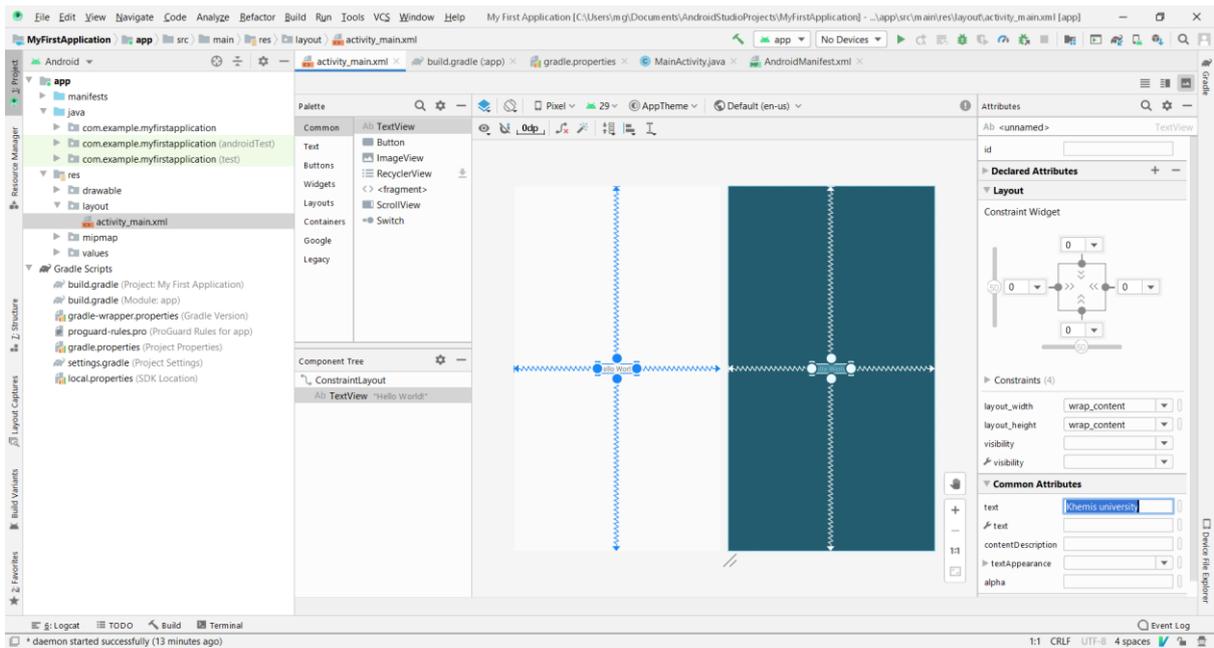


Figure 10 : activity\_main (changement du message)

On peut changer le message affiché par l'application dans « common attributes » en bas a droite.

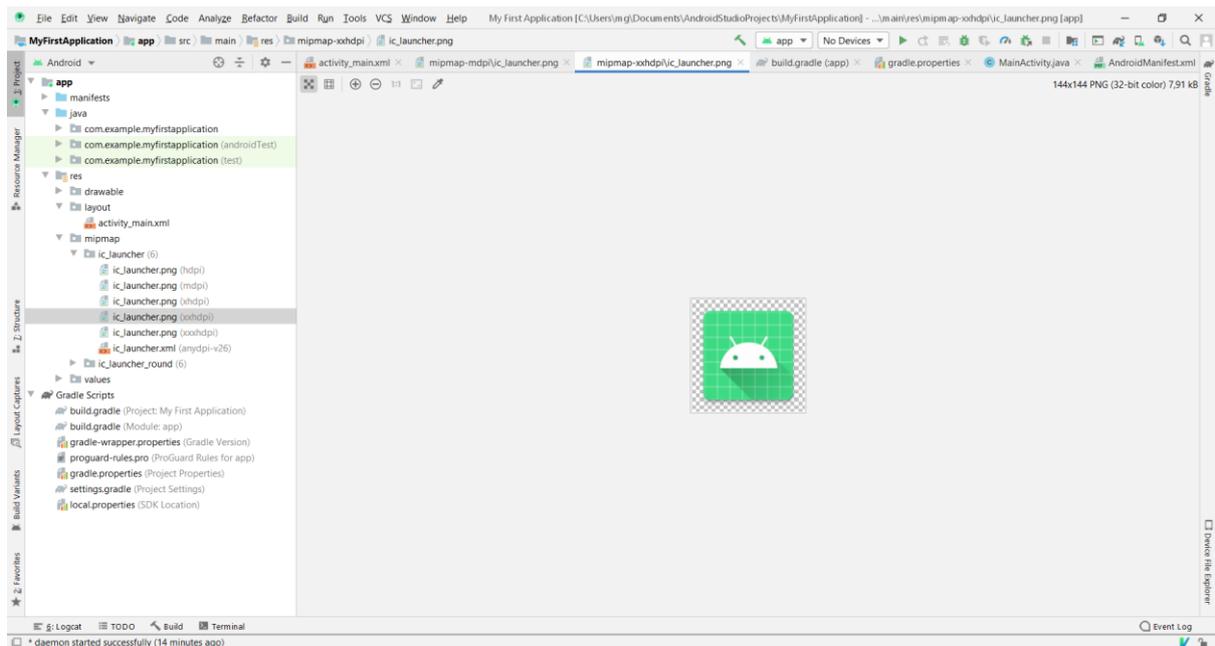


Figure 11: mipmap

Dans « mipmap » on trouve les icones utilisés dans l’application.

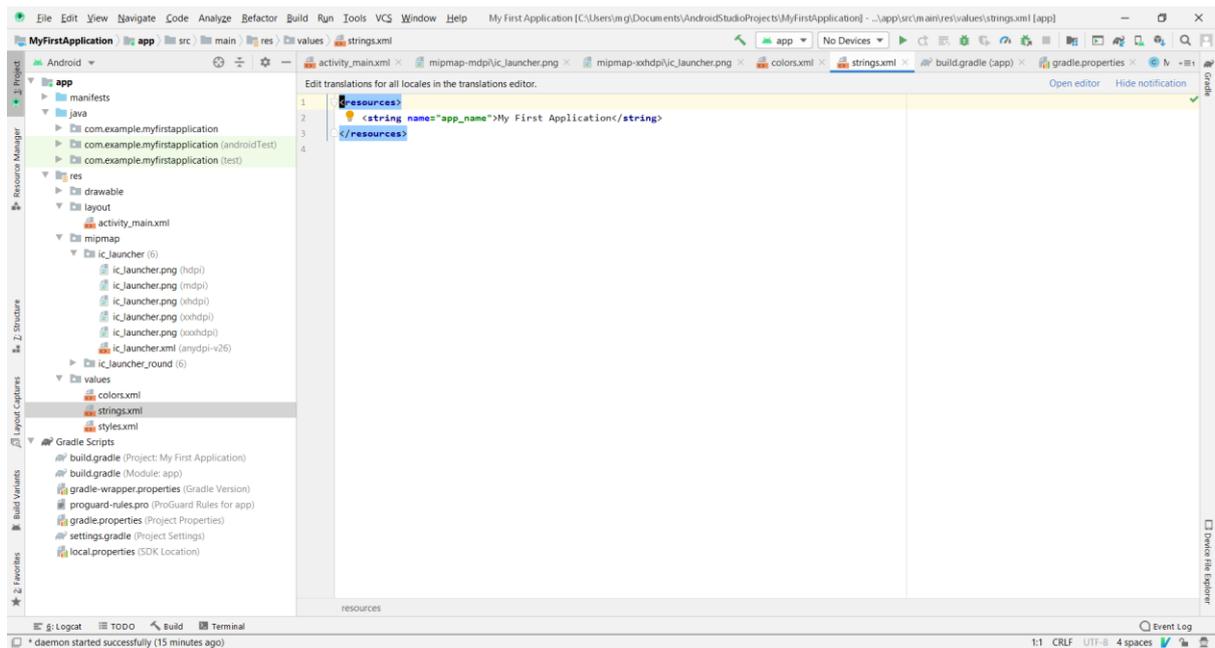


Figure 12: Strings.xml

On trouve ici (par exemple) toutes les chaînes de caractères utilisées dans l’application.

## Creation d’un « virtual device » :

Pour exécuter une application Android, il est nécessaire d’avoir une machine Android. Elle peut être virtuelle ou physique. Si pour diverses raisons, vous préférez exécuter votre programme dans une machine virtuelle Android : avant de cliquer sur « exécuter », choisissez l’option « **Open AVD manager** » tel qu’il est indiqué dans la figure 12.

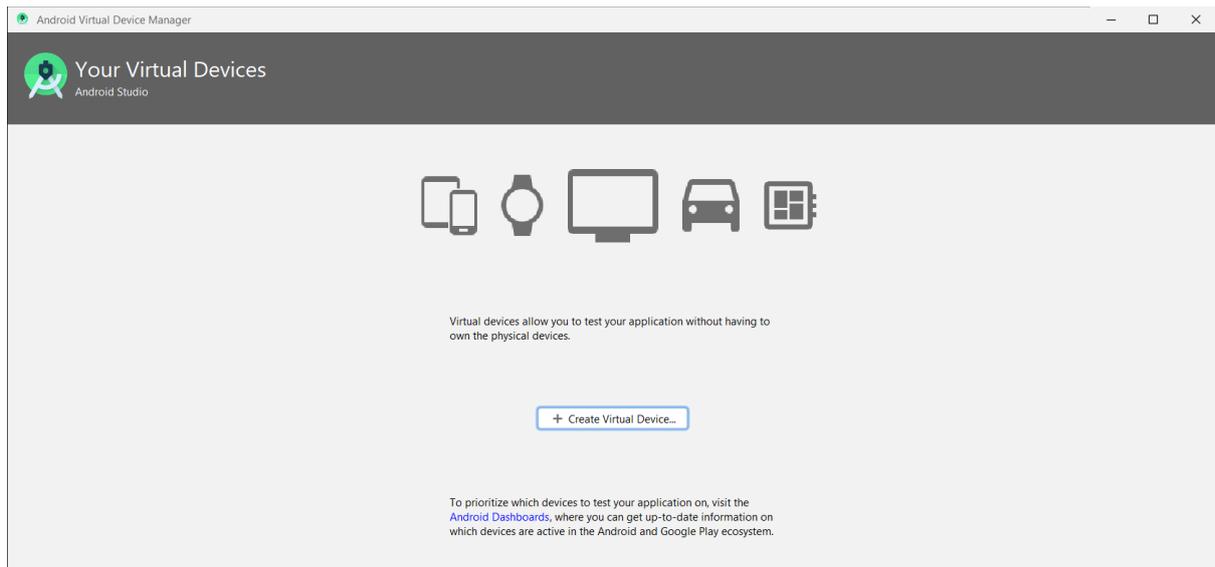


Figure 13: Android Virtual Device Manager

Cliquez sur « create virtual device »

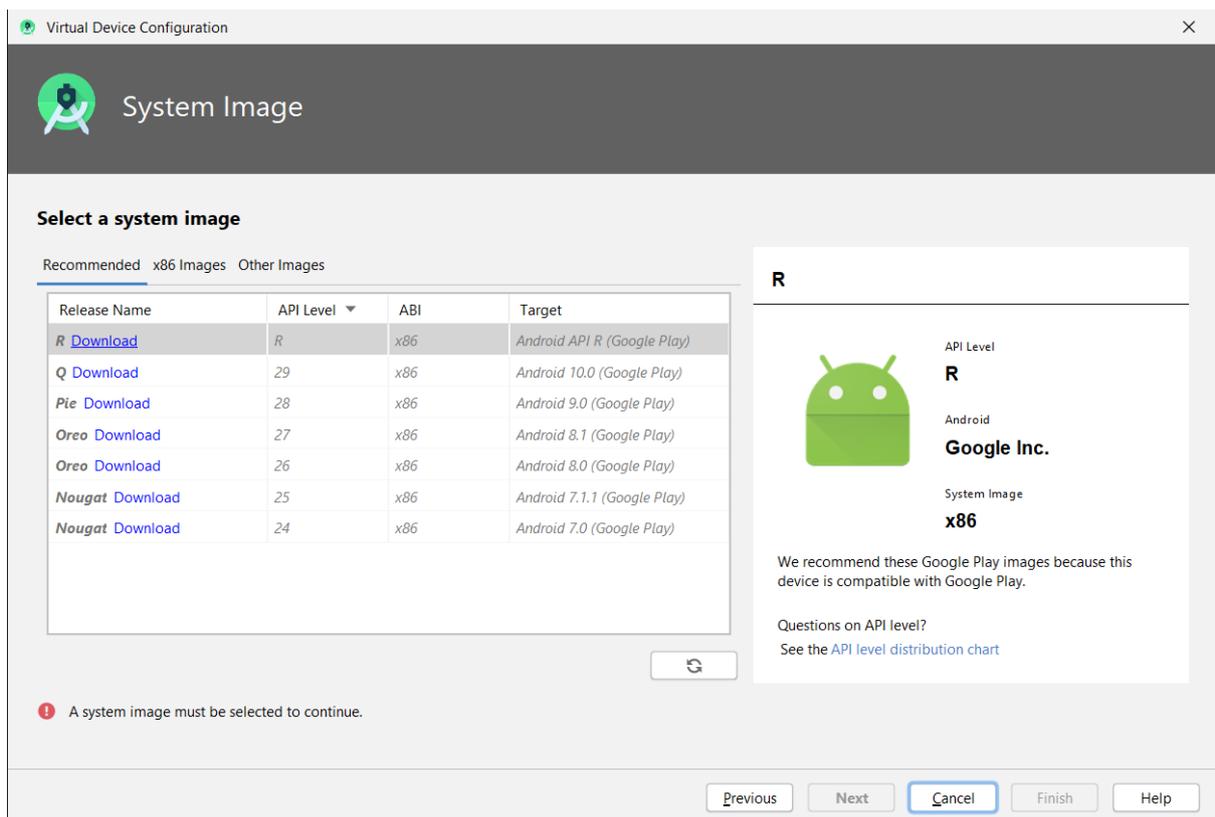


Figure 14: Virtual device configuration

Cliquez « download » devant la machine que vous voulez utiliser dans la simulation d'exécution de vos projets.

Après son installation, on doit lancer la machine virtuelle à partir du « AVD manager ».

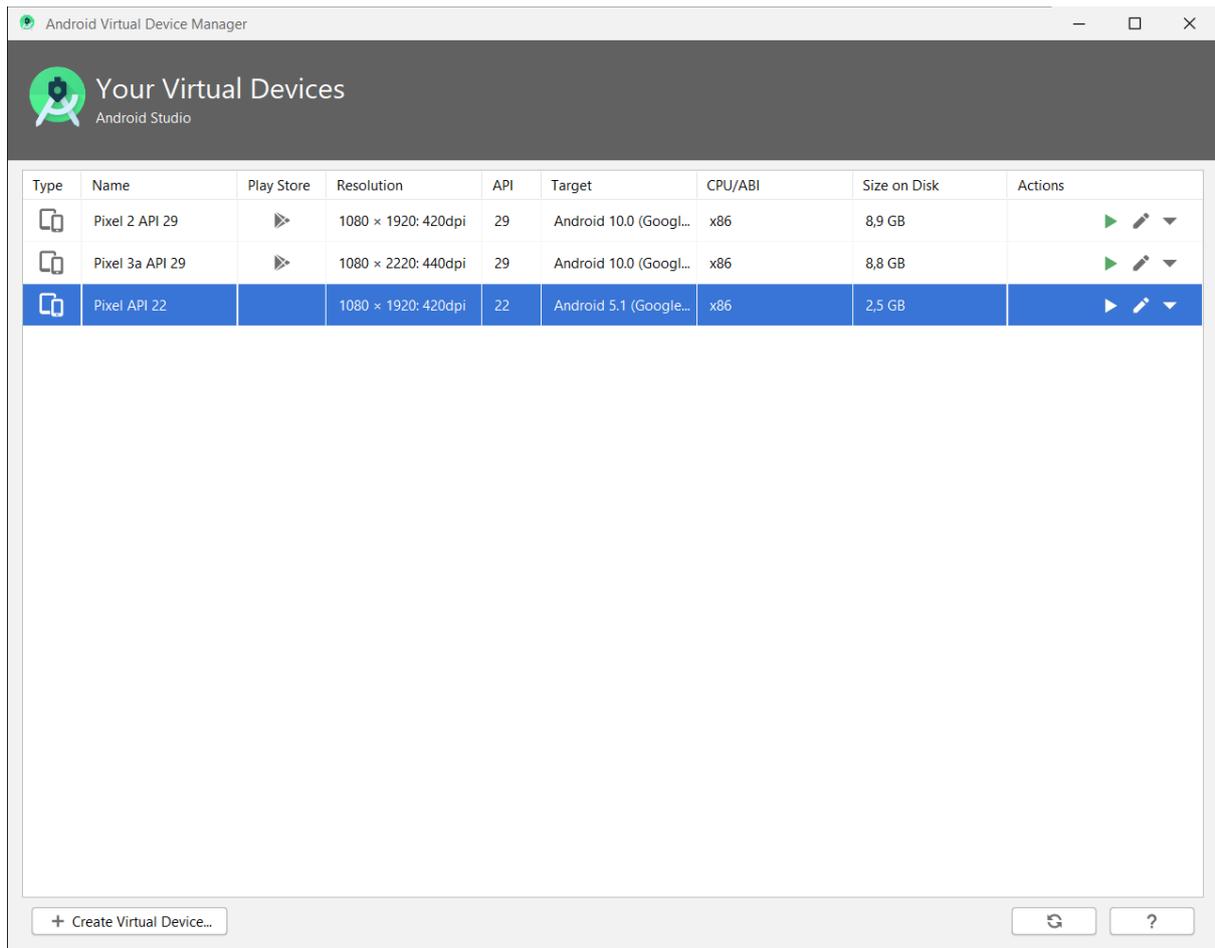
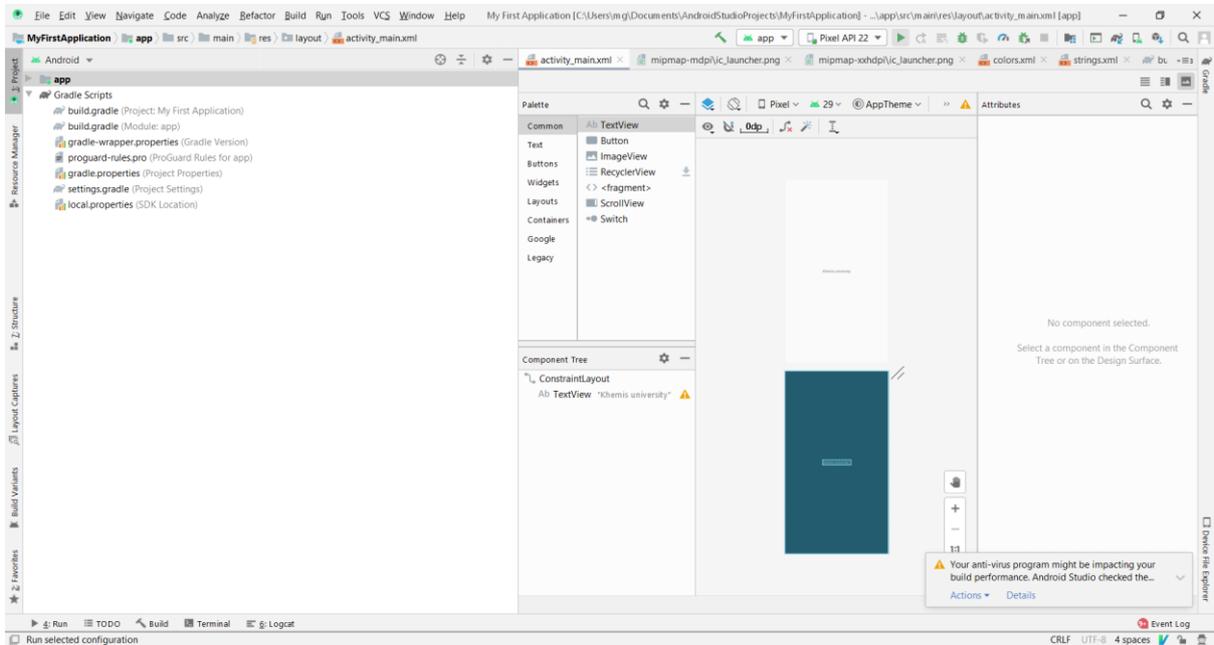


Figure 15: AVD manager (installed machines)



Figure 16: Android emulator

En revenant à l'Android IDE, on peut choisir la machine virtuelle lancée et cliquer sur l'exécution.



Et l'application sera téléchargé dans l'émulateur.



C'est fait !