

Semaine thématique Android

Introduction

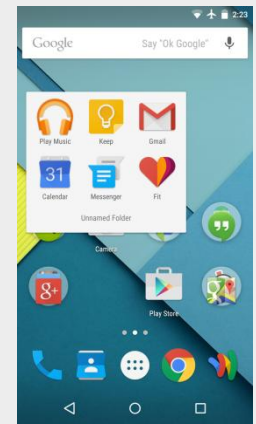
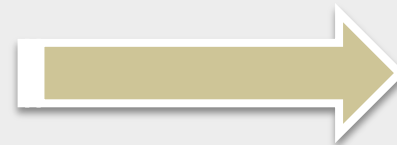
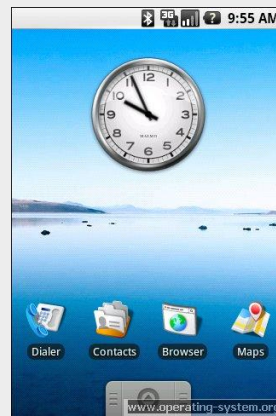




- Android, un système d'exploitation pour des systèmes légers...

Un peu d'histoire...

- 2003: création d'Android par une startup
- 2005 : rachat par Google
- 2007: création de l'OHA, consortium d'entreprises, opérateurs mobiles, constructeurs et éditeurs logiciels dans le but de favoriser l'innovation sur les appareils mobiles.
- 2009 : sortie de la version 1.0 (sortie avant le premier téléphone Android)



- Android est un système de la famille des Linux.
- L'OS s'appuie sur:
 - Un noyau Linux (avec ses drivers)
 - Une machine virtuelle : Dalvik Virtual Machine
 - Des applications (navigateur, gestion des contacts, application de téléphonie...)
 - Des bibliothèques (SSL, SQLite, OpenGL, etc...)

- Android tire partie des particularités des smartphones:
 - Interface homme machine adapté (tactile, widget)
 - Notifications (d'applications, emails, sms...)
 - Boussole, accéléromètre, GPS
 - Divers capteurs (gyroscope, gravité, baromètre...)
 - NFC, RFID
 - Téléphonie (GSM) et réseau EDGE, 3G, H+, 4G
- Et tout ce que l'on peut retrouver sur un ordinateur:
Navigateur, bibliothèques graphiques 2D et 3D,
bases de données, bluetooth, wifi, caméra...

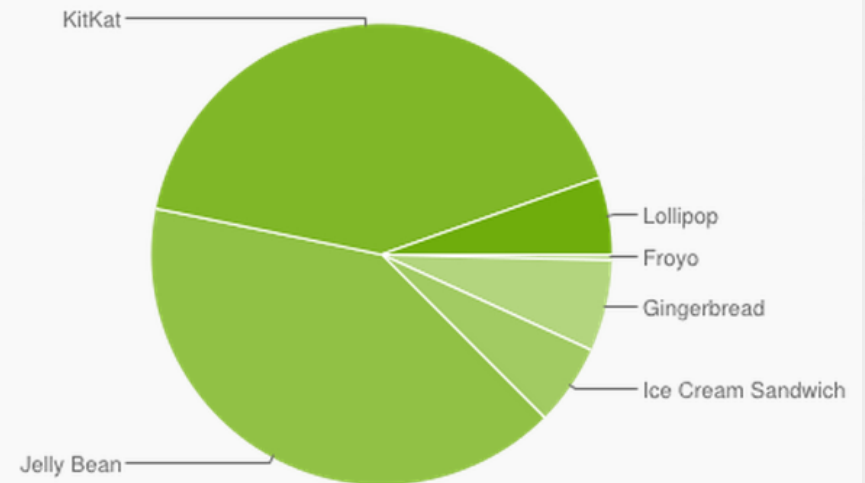
Historique des versions



1.0 = 1st Version
1.5 = Cupcake
1.6 = Donut
2.0 = Eclair
2.2 = Froyo
2.3 = Gingerbread
3.0 = Honeycomb
4.0 = Ice cream Sandwich
4.1 = Jellybean
5.0 = Key Lime pie

Fragmentation

Version	Codename	API	Distribution
2.2	Froyo	8	0.4%
2.3.3 - 2.3.7	Gingerbread	10	6.4%
4.0.3 - 4.0.4	Ice Cream Sandwich	15	5.7%
4.1.x	Jelly Bean	16	16.5%
4.2.x		17	18.6%
4.3		18	5.6%
4.4	KitKat	19	41.4%
5.0	Lollipop	21	5.0%
5.1		22	0.4%



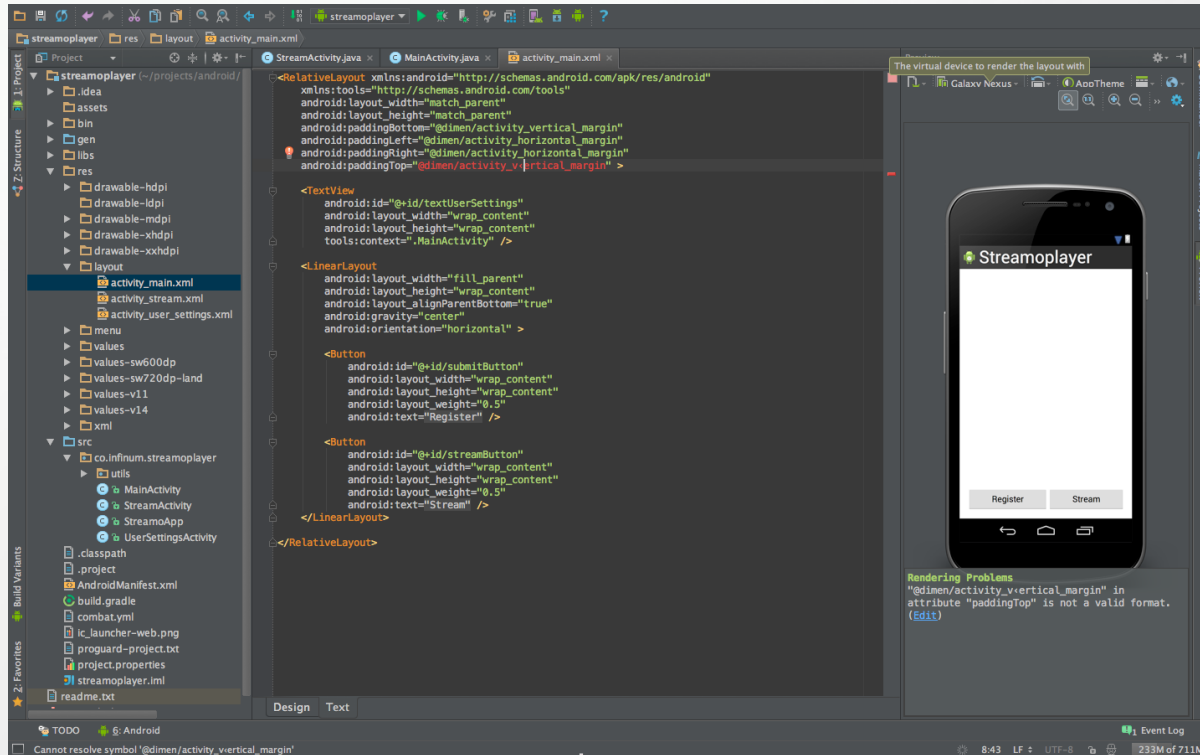
Données au 5 avril 2015

Distribution

- Google Play (ex Android Market), est une boutique en ligne créée par Google permettant d'installer des applications.
- Android market est apparu le 22 octobre 2008
- Possibilité de distribuer une application via des canaux alternatifs
- Fin 2014, le nombre d'applications était de 1,4 million
- 25€ (une seule fois) pour avoir le droit de publier



Pour développer



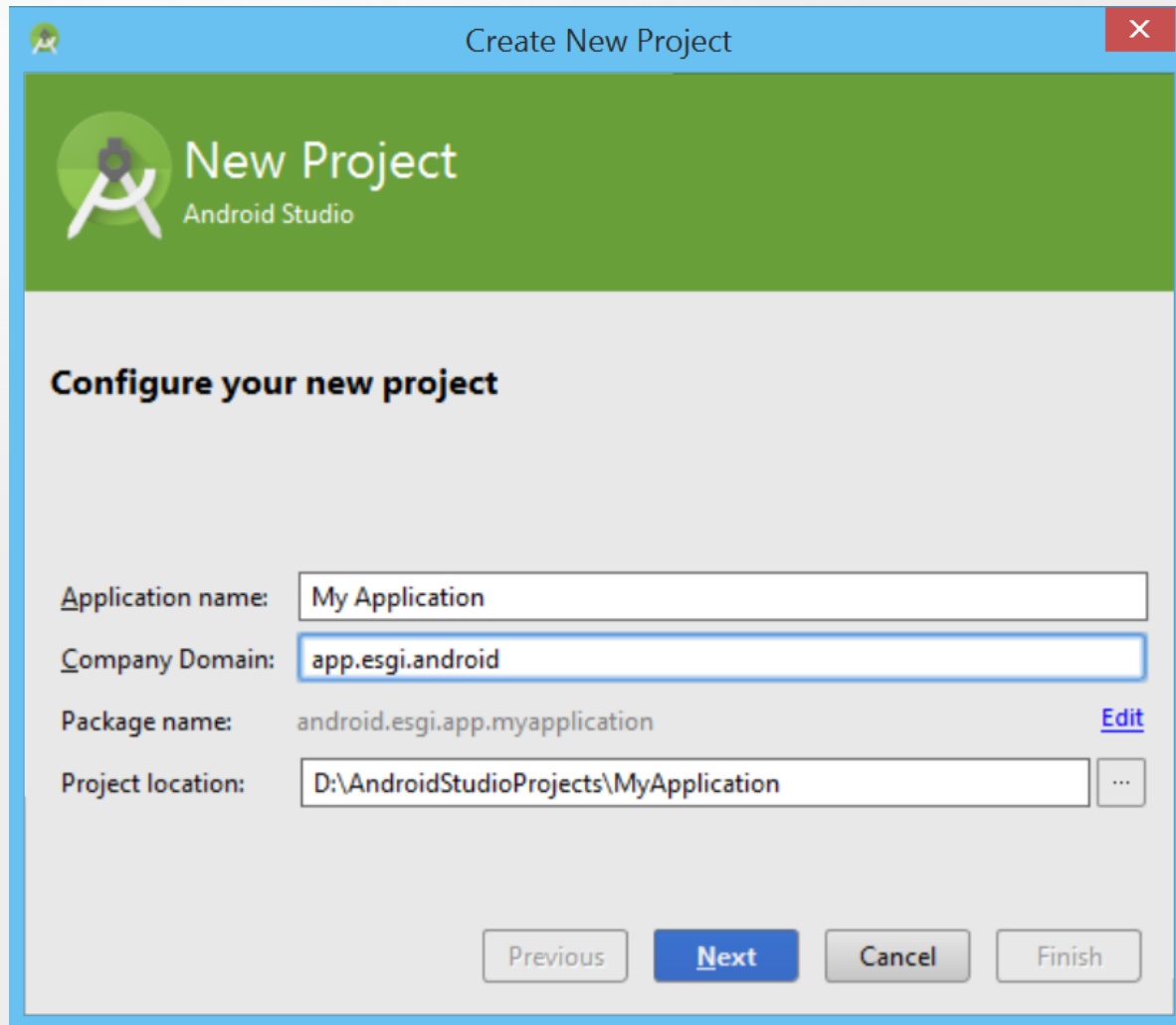
Le SDK Android

- L' Android SDK (Software Development Kit) amène les outils:
 - Un environnement de développement
 - Une machine virtuelle : la Dalvik virtual machine
 - Un environnement de debug : DDMS, utilisant ADB (Android Debug Bridge)
 - Un environnement de construction d'application Android
 - Des émulateurs d'appareils android
- Une api très riche


Premier projet

- Trois types de projets Android:
 - Application
 - Application de tests
 - Librairie

Premier projet



Create New Project

 **New Project**
Android Studio

Configure your new project

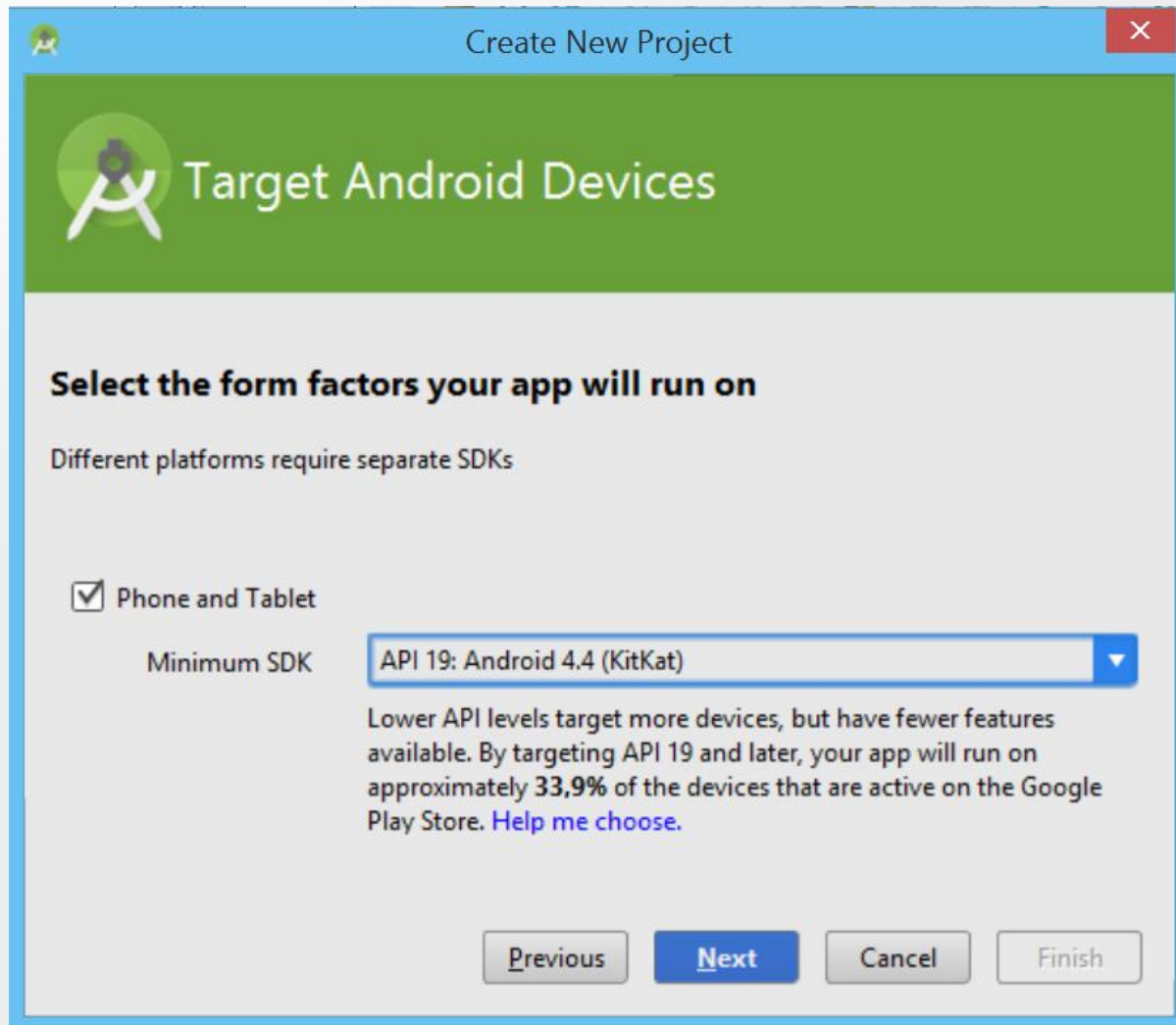
Application name:

Company Domain:

Package name: android.esgi.app.myapplication [Edit](#)

Project location: ...

Premier projet



The screenshot shows the 'Create New Project' dialog box in Android Studio. The title bar is blue with the text 'Create New Project' and a red close button. The main content area has a green header with the Android logo and the text 'Target Android Devices'. Below this, the text 'Select the form factors your app will run on' is displayed, followed by a note: 'Different platforms require separate SDKs'. A checkbox labeled 'Phone and Tablet' is checked. Below this, the 'Minimum SDK' is set to 'API 19: Android 4.4 (KitKat)' in a dropdown menu. A paragraph of text explains that lower API levels target more devices but have fewer features, and that targeting API 19 and later covers approximately 33,9% of active devices on the Google Play Store. At the bottom, there are four buttons: 'Previous', 'Next' (highlighted in blue), 'Cancel', and 'Finish'.

Create New Project

Target Android Devices

Select the form factors your app will run on

Different platforms require separate SDKs

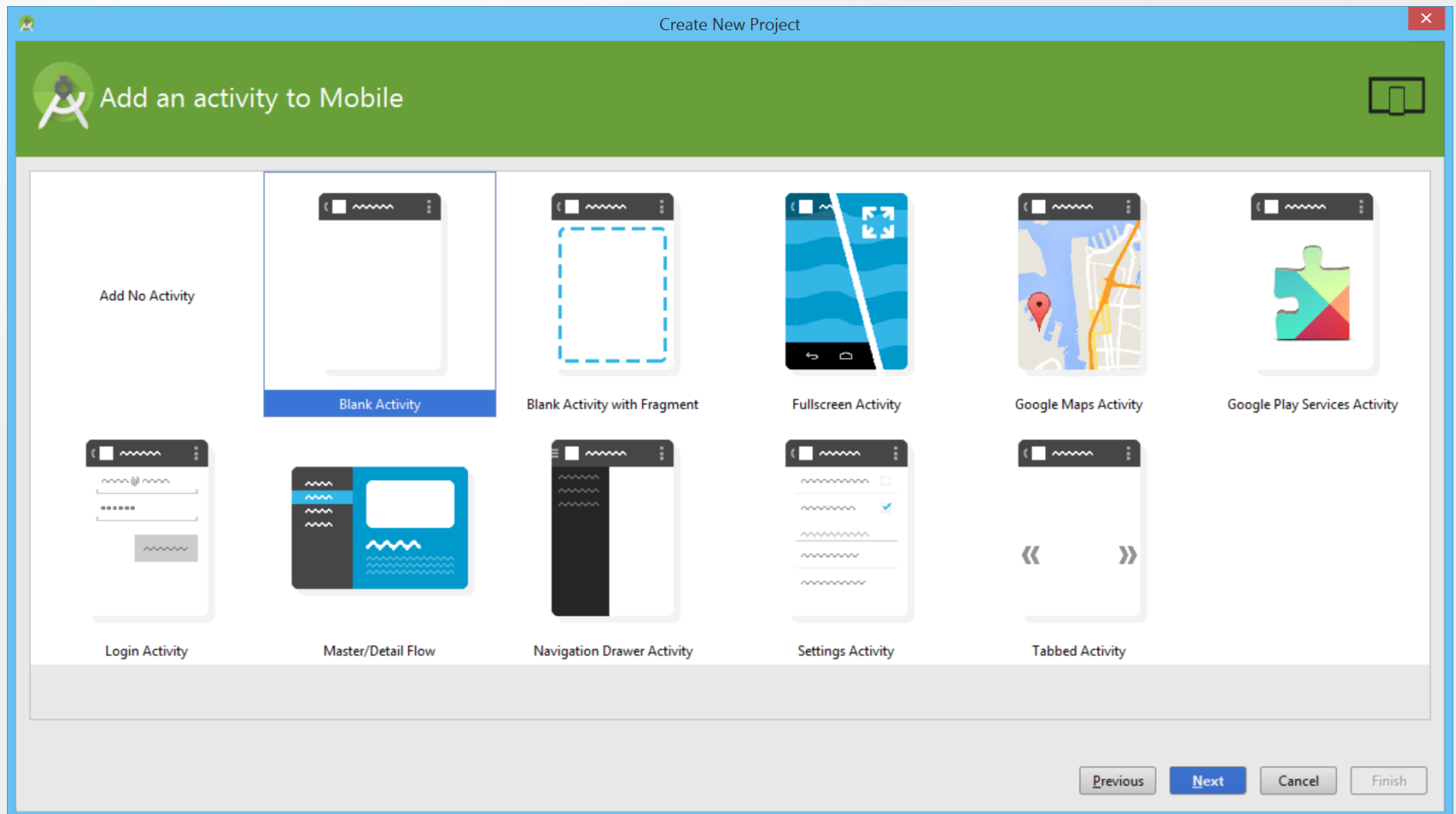
☒ Phone and Tablet

Minimum SDK: API 19: Android 4.4 (KitKat)

Lower API levels target more devices, but have fewer features available. By targeting API 19 and later, your app will run on approximately 33,9% of the devices that are active on the Google Play Store. [Help me choose.](#)

[Previous](#) [Next](#) [Cancel](#) [Finish](#)

Premier projet





Premier projet


AX

Create New Project

×

Customize the Activity





Blank Activity

Creates a new blank activity with an action bar.

Activity Name:

Layout Name:

Title:

Menu Resource Name:

The name of the activity class to create

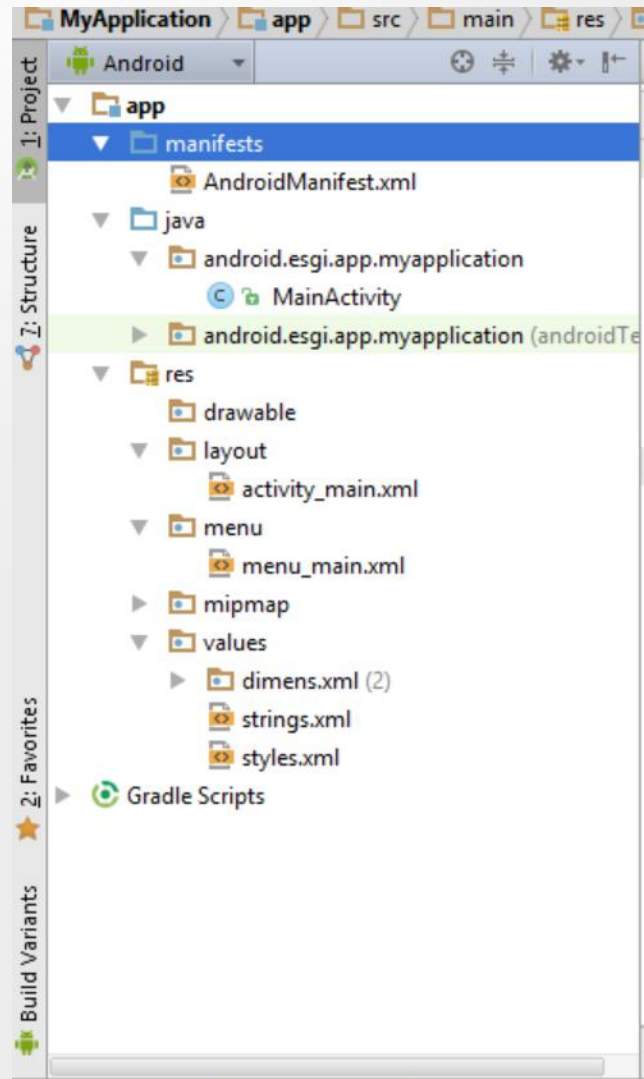
Previous

Next

Cancel

Finish

Premier projet



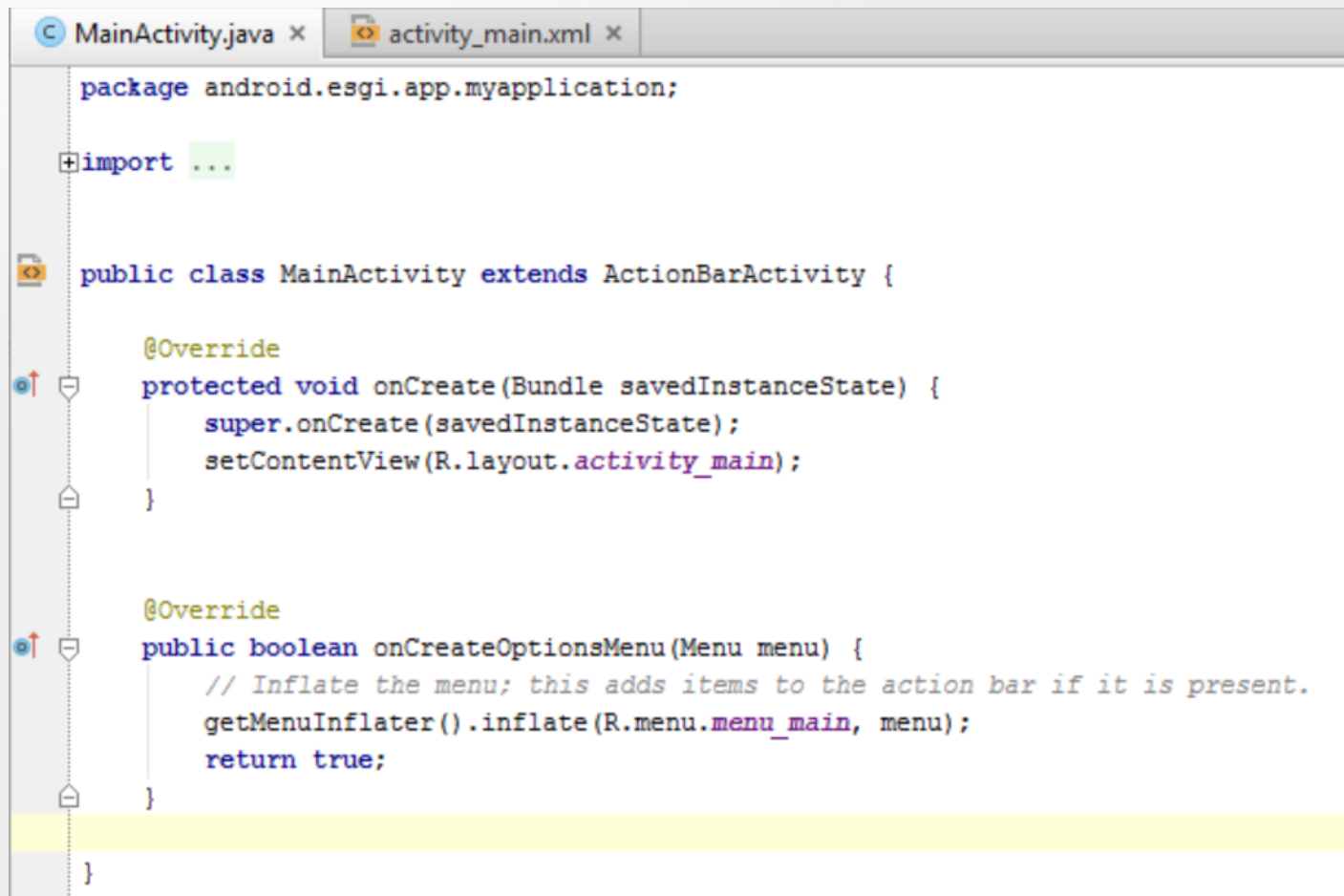
Premier projet

Explications sur l'organisation du projet:

- **java**: Code source Java de l'application (et de l'application de tests)
- **manifests**: Contient le fichier manifest du projet (AndroidManifest.xml)
- **res** : Répertoire des ressources embarquées dans l'application:
 - **drawable** : répertoire des images
 - **layout** : répertoire des IHM
 - **menu** : répertoire des menus
 - **values**:
 - strings.xml : fichier des textes (langue par défaut)
 - styles.xml : fichier des styles (styles par défaut)

Premier projet

La classe MainActivity.java :



```
package android.esgi.app.myapplication;

import ...

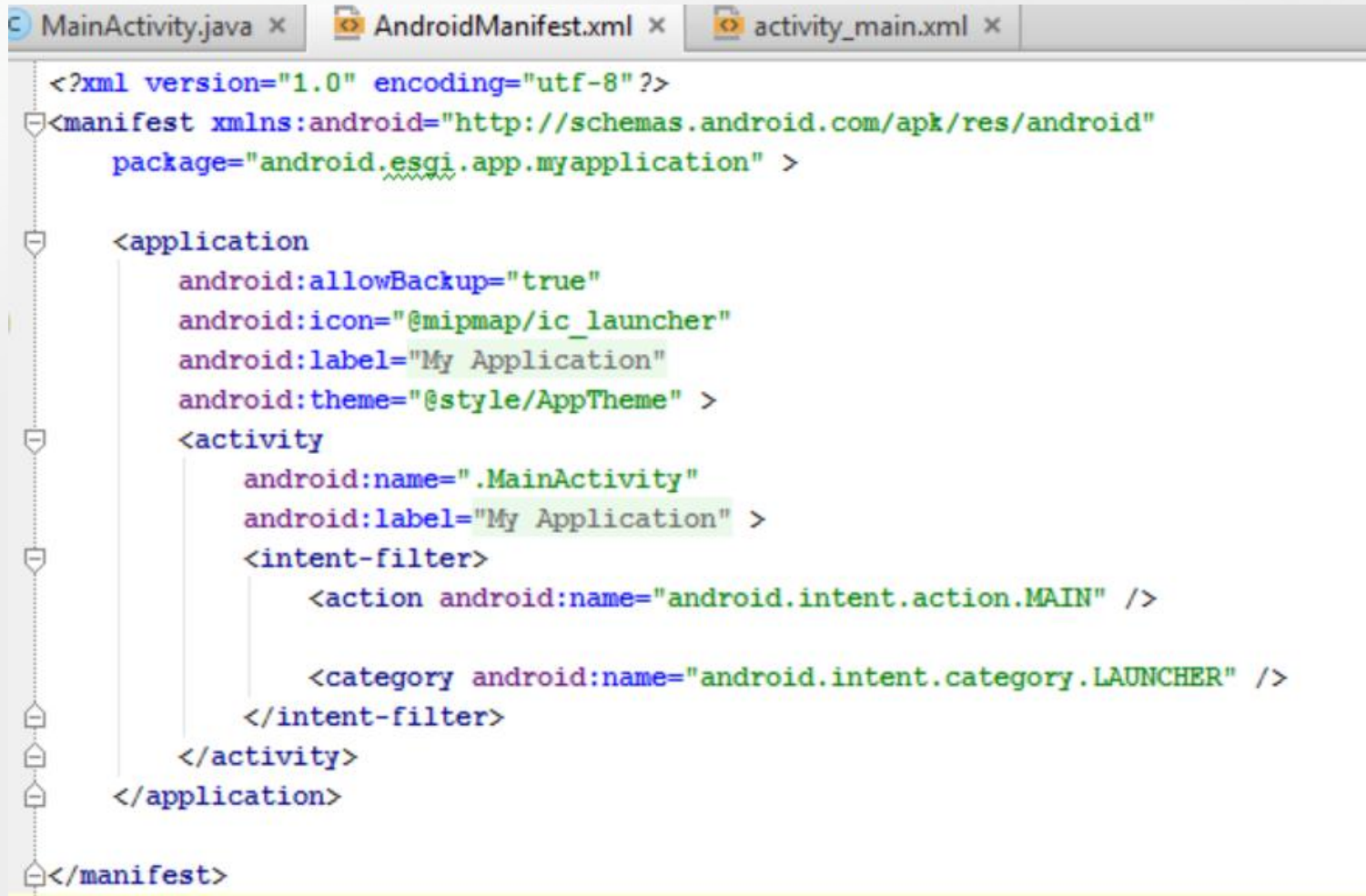
public class MainActivity extends ActionBarActivity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
    }

    @Override
    public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
        // Inflate the menu; this adds items to the action bar if it is present.
        getMenuInflater().inflate(R.menu.menu_main, menu);
        return true;
    }
}
```

Premier projet

Le fichier AndroidManifest.xml



```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="android.esgi.app.myapplication" >

    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@mipmap/ic_launcher"
        android:label="My Application"
        android:theme="@style/AppTheme" >
        <activity
            android:name=".MainActivity"
            android:label="My Application" >
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>
    </application>

</manifest>
```


Premier projet

Démarrer l'application

