



Université Mohamed Boudiaf de M'Sila  
Faculté des Mathématique et de l'Informatique  
Département d'Informatique

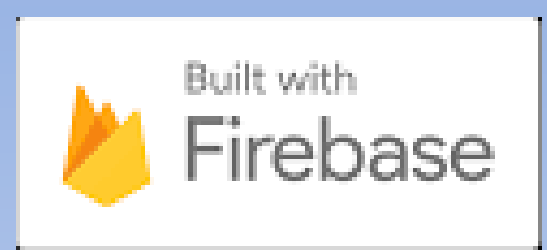
# Firestore

---

Samir Akhrouf

Année universitaire  
2019-2020

# Qu'est-ce que Firebase?



- ❑ Firebase est un ensemble de services d'hébergement pour n'importe quel type d'application. Il propose d'héberger en NoSQL et en temps réel des bases de données, du contenu, de l'authentification sociale, et des notifications, ou encore des services, tel que par exemple un serveur de communication temps réel.
- ❑ Firebase est classé comme un programme de base de données NoSQL, qui stocke les données dans des documents de type JSON.
- ❑ Firebase fournit une base de données dans le cloud en temps réel. Les créateurs d'applications pourront ainsi accéder à une base de données propre à leur application et y gérer les données en temps réel.

# Principales caractéristiques

## 1. Authentification

Il prend en charge l'authentification à l'aide de mots de passe, de numéros de téléphone, de Google, de Facebook, de Twitter, etc. L'authentification Firebase (SDK) peut être utilisée pour intégrer manuellement une ou plusieurs méthodes de connexion dans une application.

## 2. Base de données en temps réel

Les données sont synchronisées sur tous les clients en temps réel et restent disponibles même lorsqu'une application se déconnecte.

## 3. Hébergement

Firebase offre un hébergement rapide pour une application Web; le contenu est mis en cache dans les réseaux de diffusion de contenu du monde entier.

## 4. Notifications

Les notifications peuvent être envoyées avec Firebase sans codage supplémentaire.

Les utilisateurs peuvent démarrer gratuitement avec Firebase; plus de détails peuvent être trouvés sur le site officiel.

# I. Fonctionnalités

Base de données :

- JSON
  - pas de requête riche
- Interface Web
- Passage à l'échelle automatique
- Sécurité
  - 100% HTTPS
- API REST

Gestion des utilisateurs :

- Création d'utilisateurs avec mail+mot de passe
- Stockage sécurisé des données
- Nombreux protocoles OAuth :
  - Google
  - Facebook
  - Twitter
  - ...

## II. Installation

Déclarer la librairie Firebase dans le fichier **build.gradle** du projet :

```
dependencies {  
    compile 'com.firebase:firebase-client-android:2.4.0+'  
}
```

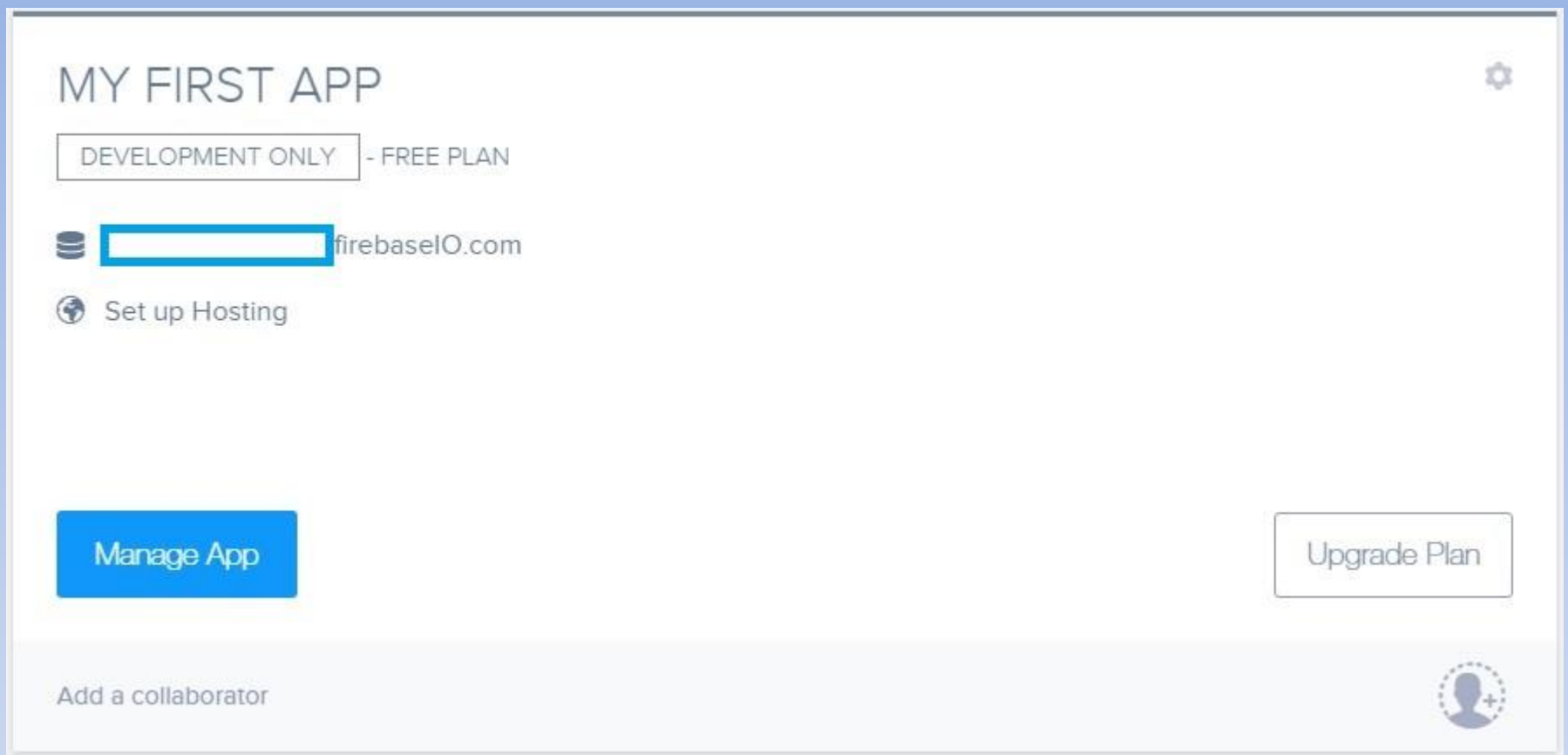
On utilise Internet, il faut donc ajouter la permission Internet au projet dans le manifest. Dans AndroidManifest.xml, ajoutez la ligne suivante :

```
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
```

## III. Créons la base de données

On doit se rendre à l'adresse suivante

: <https://www.firebase.com/signup> pour nous inscrire. On va être dirigé vers le tableau de bord « **My First App** » en « free plan ». L'url de notre base de données se trouve juste en dessous.



## IV. Utilisation

1. initialiser Firebase : dans la méthode **onCreate()**, ajoutez ceci :  
*Firestore.setAndroidContext(this);*
2. Indiquer l'adresse de la base de données créée précédemment:  
*Firestore firebase = new  
Firestore("https://l'url\_de\_votre\_base.firebaseio.com/");*

# V. Ecriture de données

Il existe plusieurs méthodes pour écrire des données sur une base.

```
Firestore.child("label").setValue(« ma première donnée" );
```

Ici on a stocké « *ma première donnée* » dans « *label* ».

Exemple :

Nous avons une classe Voiture, ses méthodes et ses attributs.

```
public class Voiture {  
    private String marque;  
    private String couleur;  
    public Voiture(){}  
    public Voiture(String vMarque, String vCouleur) {  
        this.marque = vMarque;  
        this.couleur = vCouleur; }  
    }  
    Voiture ford = new Voiture('Ford', 'rouge');  
    Firestore voitureFord = firestore.child('voiture').child('Ford');  
    voitureFord.setValue(ford);
```



```
Map<String, Object> autreCouleur = new HashMap<String, Object>();
autreCouleur.put('couleur', 'bleue');
ford.updateChildren(autreCouleur);
```

## VI. Lecture de données

```
firebase.on('voiture', function(snapshot) {
    System.out.println(snapshot.getValue());
}, function(error) {
    System.out.println("L'erreur suivante a été retournée : " +
        error.code);
});
```

## Références

<https://www.firebase.com/blog/2015-03-05-private-backups-for-firebase-data.html>

<https://www.firebase.com/customers/>

<https://www.supinfo.com/articles/single/1462-firebase>

<https://www.firebase.com/docs/>

# Connectez-vous à Firebase

Assurez-vous d'abord d'avoir installé Google Repository version 26 ou supérieure, en procédant comme suit:

1. Cliquez sur Outils> Gestionnaire de SDK.
2. Cliquez sur l'onglet SDK Tools.
3. Cochez la case Google Repository, puis cliquez sur OK.
4. Cliquez sur OK pour installer.
5. Cliquez sur Arrière-plan pour terminer l'installation en arrière-plan ou attendez la fin de l'installation et cliquez sur Terminer.

Vous pouvez maintenant ouvrir et utiliser la fenêtre Assistant dans Android Studio en procédant comme suit:



Firebase gives you the tools and infrastructure from Google to help you develop, grow and earn money from your app. [Learn more](#)

▼ **Analytics**

Measure user activity and engagement with free, easy, and unlimited analytics. [More info](#)

🕒 [Get Started with Firebase Analytics](#)

▶ **Cloud Messaging**

Deliver and receive messages and notifications reliably across cloud and device. [More info](#)

▶ **Authentication**

Sign in and manage users with ease, accepting emails, Google Sign-In, Facebook and other login providers. [More info](#)

▶ **Realtime Database**

Store and sync data in realtime across all connected clients. [More info](#)

1. Cliquez sur Outils> Firebase pour ouvrir la fenêtre Assistant.
2. Cliquez pour développer l'une des fonctionnalités répertoriées (par exemple, Analytics), puis cliquez sur le didacticiel de mise en route pour vous connecter à Firebase et ajouter le code nécessaire à votre application.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des services Firebase, consultez la [documentation Firebase](#).