

# Programmation Mobile



ETIENNE  
Vincent



# Présentation

Vincent ETIENNE  
ESIEA Promo 2017



Tech Lead Mobile chez Engie  
Associate Android Developer Google

Pour toutes questions / rendu de projet :

Email :

vincentetiennecours@gmail.com



# Règles du TD

## Rappel :

- M'interrompre si ça va trop vite.
- Poser des questions
- Interagir avec le cours
- Ecouter
- Discuter à la pause

Je suis là pour que vous appreniez des choses.

# Questions

- Qui a déjà développé une application mobile ?
- Programmation Orientée Objet ?
- API Rest ? Webservice ?
- Git / Github / Gitlab ?
- Agile ?
- Scrum ?
- Cycle en V ?

# Questions

Qui pense que la programmation ce n'est pas pour lui / elle ?

# Objectifs du TD

# Objectifs du TD

- Rendu : Application Mobile
  - ◆ Projet Individuel & Mis sur Github
- Compréhension basique du développement mobile

## Notation : Minimale = 10 / 20

- ◆ Ecran avec une liste d'éléments.
- ◆ Ecran avec le détail d'un élément.
- ◆ Appel Webservice à une API Rest.
- ◆ Stockage de données en cache



# Notation : Les plus

- Architecture :
  - Singleton
  - Design Patterns
  - MVC / MVP / MVVM
  - Principes ( SOLID, KISS, DRY )
- Gitflow
- Design
- CI / CD
- TDD / TU
- Coroutines ou Rxjava
- Notifications Push ( Firebase )
- Autres fonctionnalités (libre à vous, plus il y en a mieux c'est.)

# Programmation Mobile

TD 1




ETIENNE  
Vincent



# Technologies Mobiles

# Technologies Mobiles

## → Natif

- ◆ Android
- ◆ iOS
- ◆ Windows 

## → Cross-Platform

- ◆ Xamarin
- ◆ React Native
- ◆ Kotlin Native
- ◆ Autres ...

## → Hybride

- ◆ Ionic
- ◆ Autres frameworks... (Js)

# **Contraintes : Mobile Vs Web**

# Contraintes Mobile vs Web

- Connectivité / Pertes de connexions
- Batterie Limitée
- Versions du système :

Version	Codename	API	Distribution
2.3.3 - 2.3.7	Gingerbread	10	0.2%
4.0.3 - 4.0.4	Ice Cream Sandwich	15	0.3%
4.1.x	Jelly Bean	16	1.1%
4.2.x		17	1.5%
4.3		18	0.4%
4.4	KitKat	19	7.6%
5.0	Lollipop	21	3.5%
5.1		22	14.4%
6.0	Marshmallow	23	21.3%
7.0	Nougat	24	18.1%
7.1		25	10.1%
8.0	Oreo	26	14.0%
8.1		27	7.5%

**IDE**

# IDE

- Integrated Development Environment
- Outil de travail
  - **Bien le maîtriser**
- Android Studio (Android)
- XCode (iOS)
- Autres





# IDE

- Télécharger l'IDE Android Studio

Recherche Google :

Download Android Studio -> Premier lien.



# Rappel Java / POO

Live Coding

# TD 1

CodeLab Google A faire :

<https://codelabs.developers.google.com/codelabs/build-your-first-android-app/#0>

# Programmation Mobile

TD 2



ETIENNE  
Vincent



## Objectifs TD 2

- Ce que l'on a fait précédemment :
  - AndroidStudio & Paramétrage : DONE
  - **A faire aujourd'hui :**
    - Projet partagé sur Github
    - CodeLab TD 1 - terminé

<https://codelabs.developers.google.com/codelabs/build-your-first-android-app/#0>

# Programmation Mobile

TD 3



ETIENNE  
Vincent



# Objectif du TD :

- Ce que l'on a fait précédemment :
  - AndroidStudio & Paramétrage : DONE
  - Projet partagé sur Github
  - CodeLab TD 1 - terminé

## Début du projet

- **A faire aujourd'hui : RecyclerView**

# Tutoriel RecyclerView

<http://www.vogella.com/tutorials/AndroidRecyclerView/article.html#exercise-using-recyclerview-in-a-new-android-application>



# Programmation Mobile

TD 4



ETIENNE  
Vincent



# Objectif du TD :

- Ce que l'on a fait précédemment :
  - AndroidStudio & Paramétrage : DONE
  - Projet partagé sur Github
  - CodeLab TD 1 - terminé

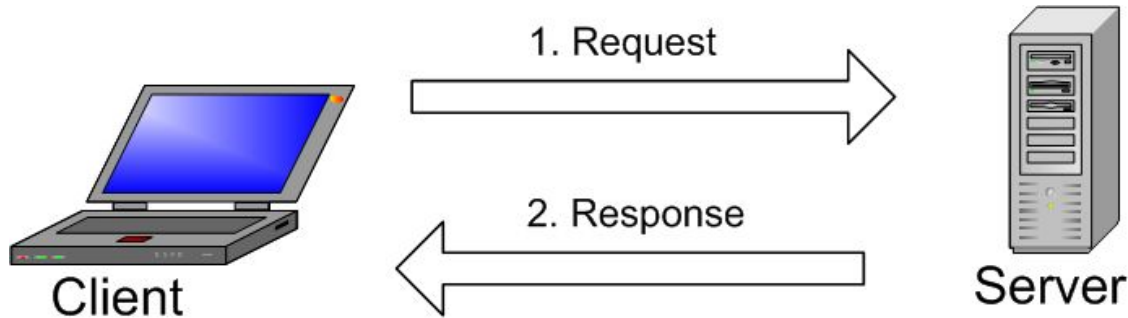
## Début du projet

- RecyclerView
- **A faire aujourd'hui : Récupération données via API Rest**

# Tutoriel Récupération Données via API Rest

<https://www.vogella.com/tutorials/Retrofit/article.html#exercise-a-first-retrofit-client>

Appel à un serveur -> Asynchrone



# REST API Basics

## Rest API Basics

Typical HTTP Verbs:

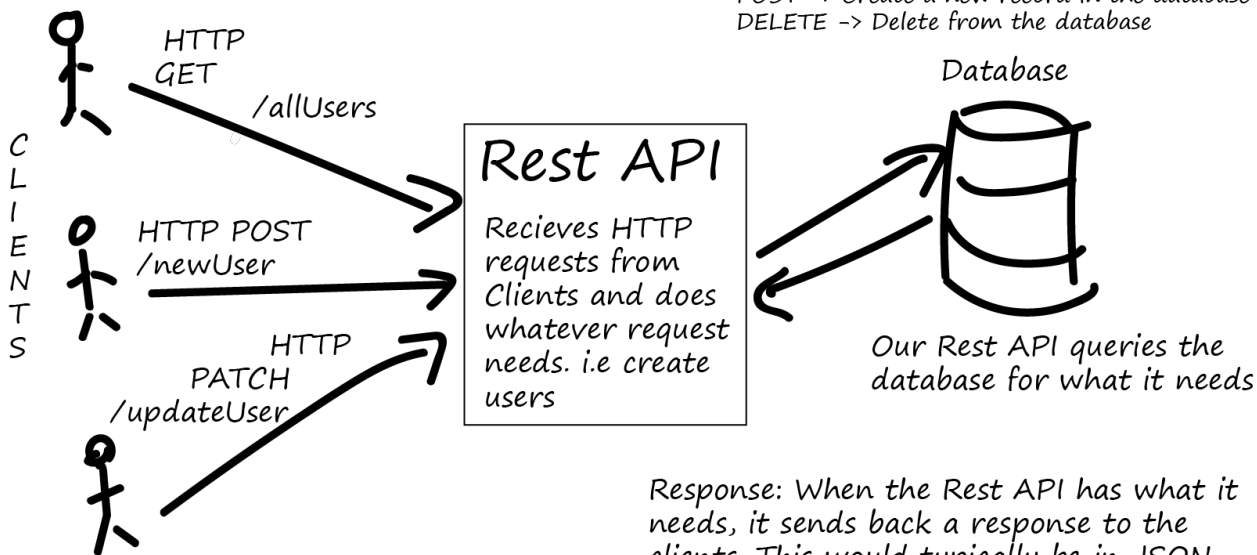
GET -> Read from Database

PUT -> Update/Replace row in Database

PATCH -> Update/Modify row in Database

POST -> Create a new record in the database

DELETE -> Delete from the database



Our Clients, send HTTP Requests and wait for responses

Response: When the Rest API has what it needs, it sends back a response to the clients. This would typically be in JSON or XML format.

# Programmation Mobile

TD 5



ETIENNE  
Vincent



# Objectif du TD :

- Ce que l'on a fait précédemment :
  - AndroidStudio & Paramétrage : DONE
  - Projet partagé sur Github
  - CodeLab TD 1 - terminé

## Début du projet

- RecyclerView
- Récupération données via API Rest
- **A faire aujourd'hui : Stockage de données**

# Tutoriel Stockage de données

Utilisation des SharedPreferences :

<http://tutos-android-france.com/sharedpreferences/>

Utilisation d'une base de donnée (Plus compliqué) :

<http://www.vogella.com/tutorials/AndroidSQLite/article.html>

# Liens utiles

Documentation officielle :

<https://developer.android.com/training/basics/firstapp/>

<https://developer.android.com/jetpack/docs/guide>

Sites de tutoriels :

<http://www.vogella.com/tutorials/android.html>

<https://www.raywenderlich.com/android>

[https://github.com/codepath/android\\_guides/wiki](https://github.com/codepath/android_guides/wiki)

Tutoriel RecyclerView (afficher une liste) :

<https://developer.android.com/guide/topics/ui/layout/recyclerview>

<http://www.vogella.com/tutorials/AndroidRecyclerView/article.html>

Tutoriel Gitflow :

<https://danielkummer.github.io/git-flow-cheatsheet/>



# Idées API Rest

Pour chaque API, il faut lire la documentation associée

Pokémon : <https://pokeapi.co/>

Chat : <https://thecatapi.com/>

Chien : <https://dog.ceo/dog-api/>

Météo : <https://openweathermap.org/current>

Liste d'API Publique : <https://github.com/toddmotto/public-apis>

Autres : Recherche google idée + api rest

# Librairies utiles

Retrofit -> Client REST pour appel Webservice

Gson -> Deserializer

Okhttp -> Client HTTP

Glide ou Picasso -> Chargement d'image via une URL

Room -> Base de données

Pour trouver d'autres librairies : <https://android-arsenal.com/>