

# *RockAn'Dron*

A.FERNANDEZ & S.UNG

Projet STL  
encadré par V.BOTBOL & G.ZIAT

29 mai 2017



1 Introduction

2 Conception

3 Conclusion

Architecture Client-Serveur avec commande d'un drone :

- Réalisation d'un jeu mobile
- Serveur de jeu
- Programmation sur un drone



**BUT :** Contrôle à distance du drone

⇒ Démonstration publique à la *Fête de la Science*

## DRONE PARROT BEBOP 2



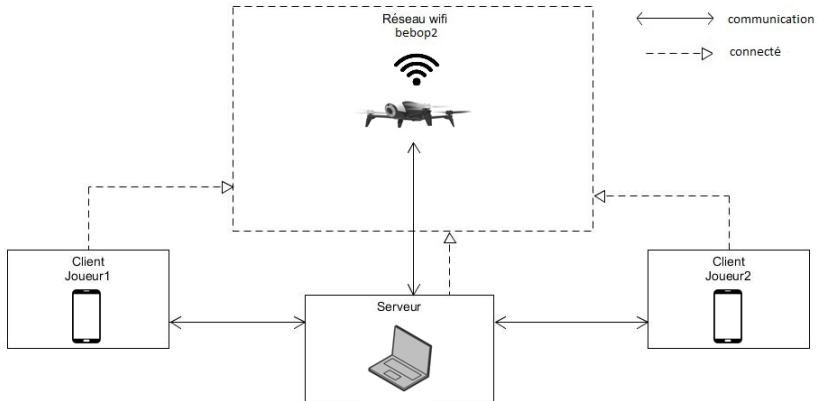
- Poids : 500g
- Autonomie : 25min
- Diffuse un réseau Wi-Fi sur 300m
- Application mobile *Free Flight Pro*

## ANDROID SDK

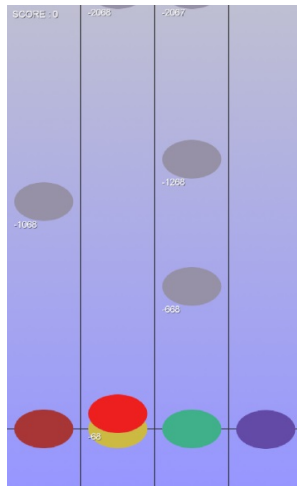


- Java
- Framework *libGDX*

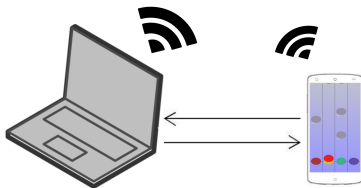
# Réseau de communication



- Jeu de rythme
- Prototype du client sous forme d'une application *Android*
- 4 zones actives
- Attente des joueurs dans un salon



- Protocole de communication textuel
  - Connexion
  - Initialisation et lancement de la partie
  - Envoi périodique des scores
  - ...
- Protocole UDP vs TCP



- Analyse et exploitation de la SDK (ARSDK Parrot)
- Utilisation de l'API C du SDK
- Mouvements opérationnels

## Exemples de primitives

```
//Décollage
```

```
deviceController->aRDrone3->sendPilotingTakeOff(deviceController->aRDrone3);
```

```
//Prise de photo
```

```
deviceController->aRDrone3->sendMediaRecordPicture(deviceController->aRDrone3, 0);
```

```
//Angle du drone (avancer/reculer)
```

```
deviceController->aRDrone3->setPilotingPCMDPitch(deviceController->aRDrone3, 50);
```



## Conditions de tests délicates

- Disponibilité du drone
- Sécurité
- Autonomie

## Gestion propre de la position du drone complexe

- Facteurs extérieurs
- Limites matérielles

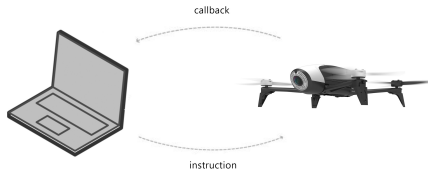
## Ce qui a été fait ...

- Client jeu mobile fonctionnel
- Serveur opérationnel
- Programme de pilotage

## ... ce qu'il reste à faire (avant le 07/10) :

- Assembler le serveur et le programme de pilotage
- Génération de niveau à partir d'un fichier audio

- Assurer la position du drone
  - Système d'asservissement



- Comportement du drone durant la partie
  - Contrôler les allers-retours
  - Plus de 2 joueurs ...

Merci de votre attention