



Projet Monoski Intelligent

Blondet Thomas
Torck Quentin

RICM4

Sommaire

- Contexte
- Les Objectifs
- Le Travail Réalisé
- Les Améliorations Envisageables
- Démonstration

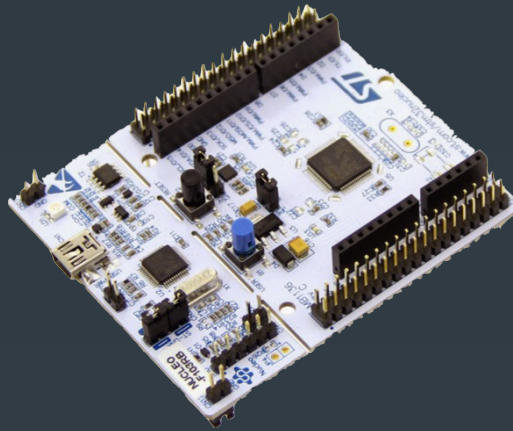
Présentation du Contexte

- Défi Foly
- Amélioration des monoskis
- Etude de la déformation



Les Objectifs

- Stocker des données sur la carte SD
- Créer un serveur Web qui intègre une base de données
- Affichage clair des données sous forme de graphes
- Application qui permet la liaison entre STM32 et serveur



Travail Réalisé:

The screenshot shows the Grafana web interface. At the top, there is a navigation bar with the Grafana logo, the text "Zoom Out", and a time range selector "6 hours ago to a few seconds ago". Below the navigation bar, the main content area displays "Welcome to" followed by the Grafana logo. The interface is divided into two columns: "Documentation Links" on the left and "Tips & Shortcuts" on the right. The "Documentation Links" column includes links for Configuration, Troubleshooting, Support, Getting started (Must read), Graphing, Annotations, Graphite, InfluxDB, and OpenTSDB. The "Tips & Shortcuts" column lists keyboard shortcuts such as Ctrl+S for saving the dashboard, Ctrl+F for the dashboard finder, Ctrl+H for row controls, and instructions for moving panels and changing series colors.

The screenshot shows the InfluxDB web interface. The top navigation bar includes the InfluxDB logo, "Databases", "Cluster Admins", "Cluster", and a user profile section with "root" and "mon.mfr.loc:" next to a "Disconnect" button. The main content area is titled "Databases" and features a table with one entry: "collectd". To the right of the "collectd" entry is a link "Explore Data »" and a close button "x". Below the table, there is a section titled "Create a Database" with an input field containing "collectd" and a blue "Create" button.

Partie Serveur

- Installation de machine virtuelle chez Amazone

54.93.89.31

- Création de base de donnée (InfluxDB)

54.93.89.31:8083

- Création de serveur web avec apache

- Installation et configuration de Grafana

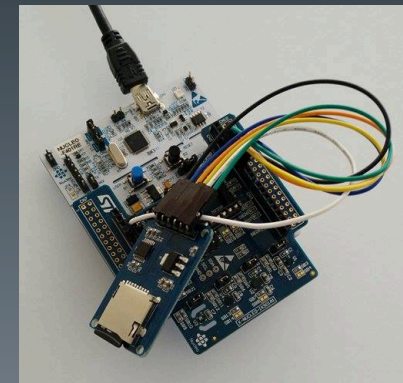
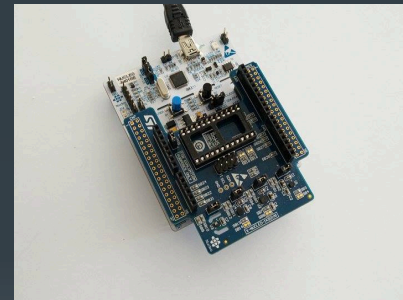
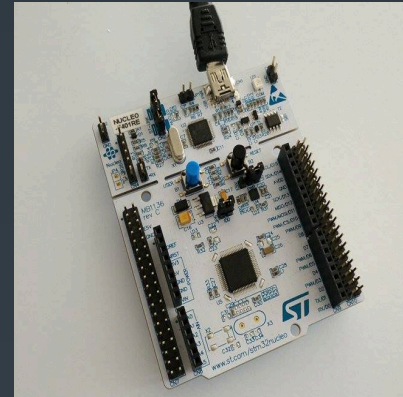
<http://54.93.89.31/grafana>

- Mise en place des graphes

54.93.89.31/grafana/#/dashboard/db/defi-foly-2015

Partie Carte

- Prise en main des différents composants
- Choix des bibliothèques :
 - mbed.h
 - SDFFileSystem.h
 - x_cube_mems.h



Partie Parseur

- Connaissance du format des données
- Création du parser en java
- Envois de requêtes http

```
curl -X POST -d '{"name":"capteurs3","columns":  
["P","T","H","AccX","AccY","AccZ","GyrX","GyrY","GyrZ","MagX","MagY","Mag  
Z"],"points":  
[[998.992676,24.910000,41.980000,3,-3,995,-490,-1120,1050,149,-474,738]]}  
' 'http://54.93.89.31:8086/db/monoski-data/series?  
u=quentin74100&p=monoski2015'
```




Partie Applicative

- Test d'une application Cordova utilisant le Bluetooth
- Bouton envois de donnée (non fonctionnel)



Comment fonctionne notre projet ?

- Lancement de la capture avec la pression du bouton User
- Réception des données sur la carte SD
- Parsing du fichier stocké sur la carte SD pour le transformer en requêtes http

- Ajout des droits d'exécution au fichier shell
- Envois des requêtes vers le serveur
- Visualisation des graphes à l'adresse suivante:
<http://54.93.89.31/grafana/#/dashboard/db/defi-foly-2015>



Les Problèmes Rencontrés

- Liaison Bluetooth Smartphone carte STM32
- Utilisation de Cordova
- Problème d'authentification sur le serveur
- Connexion au serveur avec le réseau wifi du campus

Ce qui pourrait être amélioré

- Application Android pour pouvoir transmettre directement les données de la carte au serveur sans passer par un ordinateur externe.
- Ajouter des capteurs sous les fixations du skieur pour savoir sur quel pied il s'appuie le plus.
- Ajout de capteurs GPS pour avoir la trajectoire



Démo :