**Track&Roll**

**Outil pour le suivi d’activité physique**

**de sportifs de haut niveau**

**Compte-rendu de réunion**

09/10/2017

**Participants**

Sébastien Aubin

Guillaume Muret

Benoit Ladrange

Antoine de Pouilly

Marc de Bentzmann

Angela Randolph

François de Broch d’Hotelans

# Ordre du Jour

## Présentation des dernières recherches

* Présentation des recherches – **membre de l’équipe projet**

## Mise en communs – débats

* Débats sur les recherches précédemment présentées - **Tous les participants**
* FAQ - **Tous les participants**
* Détermination quasi définitives des technologies développées - **Tous les participants**
* Mise en place de tâches pour les I1 - **Tous les participants**

# Compte-rendu

|  |  |
| --- | --- |
| Date : 09/10/17 | Lieu : ESEO Angers |
| Heure de début : 17h45 | Heure de fin : 18h20 |

**Participants**

Professeur référent :

Mr. Sébastien Aubin

Équipe de projet :

* Étudiants en dernière année de cycle ingénieur

François de Broch d’Hotelans (Chef de projet)

Guillaume Muret

Benoit Ladrange

Antoine de Pouilly

Marc de Bentzmann

Angela Randolph

* Étudiants en 1ère année de cycle ingénieur :

Camille Csanski (Chef de projet I1)

## 

## Présentation des dernières recherches

Présentation des recherches – **membre de l’équipe projet**

**Présentation d’une solution à partir de la RFID :**

* Système UWB disponible : Open RTLS – Kit de dév : 7 ou 8 balises, 4 tags dont deux avec capteurs : accéléromètre, gyroscope…
* Tags déjà configurés
* Pas accès aux positions pour l’instant
* Oublier Rapsberry (pas utilisée/adaptée en dvp industriel) à Beaglebone black/ red (carte à commander, possibilité d’en commander plusieurs)

**Présentation d’une solution à partir du Bluetooth :**

- Problématique du Bluetooth : temps de latence. Tant que le signal peut être analysé, c’est une solution à envisager.

Privilégié la qualité même si un petit temps de latence, le message peut quand même être décrypté.

Puces BLE et beacon à disposition

**Améliorations :**

- Identifier en premier le besoin et ce qu’il faut mettre en place (Quel besoin ? Quelles mesures ? Que peut-on mettre en œuvre pour répondre à ce besoin ?) → Cahier des charges vs spécifications fonctionnelles

- Définir les paramètres à mesurer (ordre de grandeur)

- Redéfinir la solution et les besoins pour justifier le choix de la technologie

- Faire une comparaison des différentes technologies, matrice de décision (ratio coût/retour sur investissement ou apports de la technologie…)

- Poursuivre l’étude bibliographique.

- Mettre en perspective le besoin avec les possibilités.

- Améliorer la phase d’études.

- Proposer les solutions au client (Modélisation, tableau de comparaison ...)

**Conception Vs Spécification :**

* Spécification = cahier des charges détaillé correspondant aux fonctionnalités qu’attends le client
* On décrit ce que doivent faire fonctionnellement les capteurs mais c’est la conception qui détail le processus sinon on parle de contraintes non fonctionnelles.

* Tablette Android à contrainte fonctionnelle que nous nous sommes imposés.

## Mise en communs – débats

Débats sur les recherches précédemment présentées - **Tous les participants**

FAQ - **Tous les participants**

### Rôle des I1

**Module Conduite de projet, 2 phases :**

Phase 1 (~ de septembre à janvier) Gestion de projet et planification de ce qu’ils devront réaliser : Élaboration des travaux / Conduite du projet / Définition du sujet/ Définition et identification des livrables/ Répartition du travail, planification

Première évaluation vers le 20 octobre : soutenance pour les I1.

Phase 2 (~ de janvier à juin) : Mise en œuvre technique de leur travail.

Cette mise en oeuvre peut comprendre :

Bibliographie, mise en place d’indicateurs physiologiques, à mesurer & tester autrement pour vérifier le bon fonctionnement de nos capteurs

Procédure de mise en place des systèmes de tests et réalisation des tests (+ plan de tests)

Mise en place de simulations

Explorer d’autres technologies/techniques (BLE avec Beacon, RFID, triangulation != trilatération…)

Essayer de réduire le coût du système

Faire de la communication sur le projet (réseaux sociaux, vidéo, flyers, posters…)

### Option valide par rapport aux tâches fait pendant le PFE ?

Il n’est pas nécessaire de travailler selon le cadre de son option.

### Budget & techno à utiliser (RFID & Raspberry par exemple)

* Présenter l’éventail de solutions
* justifier l’intérêt de l’investissement pour chacune d’entre elle
* Présenter le retour sur investissement.
* Ne pas perdre de vu le besoin du client
* Système RFID UWB à disposition dans l’école.

Nécessité pour l’ESEO de rester à la pointe des dernières techno + Étude de Mr Aubin sur la géolocalisation

UWB RTLS : La solution de localisation par OpenRTLS

TOTAL pour le tag development KIT : 9000€

BeagleBone (version Red), développée par Texas Instrument.

Avantage d’être utilisable pour des projets industriels (contrairement à la Raspberry).

On peut charger Debian dessus.

Plus limité en USB, mais possibilité de mettre un Hub.

Pas mal d’entrées sorties.

Convertisseur analogique/numérique.

### Évaluation du PFE

**4 champs d’évaluation :**

- Champs scientifiques et technique (réalisation)

- Champ organisationnel

- Champ communication orale et écrite, avec le client, interne ...

- Champ économique : mettre en phase les enjeux de l’investissement, le ROI

+ Poster.