

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 Ladrangé
Antoine de Pouilly
Marc de Bentzmann
Angela Randolph
François de Broch d'Hotelans



I. Ordre du Jour

A. Présentation des dernières recherches

- Présentation des recherches – **membre de l'équipe projet**

B. 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**

II. Compte-rendu

Date : 09/10/17
Heure de début : 17h45

Lieu : ESEO Angers
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 Ladrangé
Antoine de Pouilly
Marc de Bentzmann
Angela Randolph

✚ Étudiants en 1^{ère} année de cycle ingénieur :
Camille Csanski (Chef de projet I1)

A. 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 dev : 7 ou 8 balises, 4 tags dont deux avec capteurs : accéléromètre, gyroscope...
- Tags déjà configurés
- Pas accès aux positions pour l'instant
- Oublier Raspberry (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'attend 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.

B. Mise en communs – débats

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

1. 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...)

2. Option valide par rapport aux tâches fait pendant le PFE ?

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

3. 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 vue 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.

4. 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.