

Balise alerte personne isolé (ou non)

Réunion pole ITT
MAGNE Magali
19 Octobre 2018



Version plus
compact →
Montre bracelet

Idée 16 Mars 2018

Idée initiale

Mars 2018

- Chaque personnel aura une balise .
 - Une balise un numéro d'identifiant
 - ➔ Base de donnée :
 - Nom : ID : numéro de téléphone d'appel : pièce de travail privilégier (bureau salle de test..)
 - Format clef USB en porte clef
 - Pas encombrant
 - Facile a avoir toujours sur soi
 - Avec un bouton d'alerte
 - Relié un réseau Wifi dédié.
 - Faible cout de réalisation voir slides techniques

Fonctionnement

Mars 2018

Central → Balises

Détection régulière de la présence de la balise dans la zone du laboratoire

- Etat des piles de la balise :
 - La balise emet : pile bonne .
 - Pas d'émission : pile HS ou l'utilisateur n'a pas son équipement sur lui(ou dans la zone labo)

Balises → Central

Connexion au réseau des sont entée dans la zone

Déconnexion au réseau des sa sortie de la zone

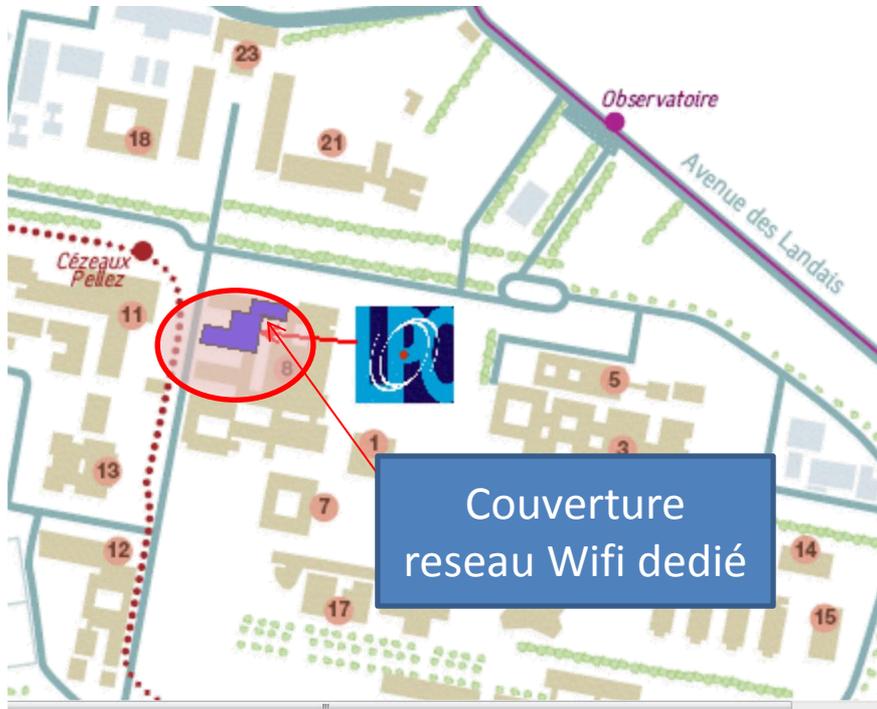
Si appuie sur le bouton : traitement de l'information par envoie d'alerte .

Conversion de l'identifiant en nom utilisateur permettant en fonction de son nom de localisé plus précisément son emplacement potentiel.

- a définir selon l'heure : pompier ...

Envoie d'une question a toutes les balises pour détecter les personnes présente au labo pour pouvoir envoyer un message téléphonique automatique au autres personnes présente pour aider a localisé la personne en détresse avant l'arrivé des pompiers .

Zone de détection du travailleur isolé



- Le labo
- L'extension
- Les zones acquise suite a la fusion
 - Bâtiment 5
 - Autres bâtiment sur le campus

Nécessité d'avoir un réseau WFI qui couvre la totalité des zone du labo et annexes sur le campus .

➔ Investir sur des réémetteurs Wifi

➔ Nouveaux réseau Wifi dédié au transmission de ce type de données.

Technique

- Utilisation de module Wifi du commerce peu couteux (3 a 5 euros pieces)
- ~~Une pile bouton/~~ batterie rechargeable
- Un bouton poussoir → alerte
- Un numero d'identification electronique
- Monitoring de l'etat de la pile (pour prevoir le changement de pile)
- Un accelerometre (pour detecté une chute rapide et une non reaction de la personne (pas d'appuie sur le bouton)
- Localisation des balise et triangulation de la balise

Ce projet : Intérêt

- **Intérêt d'utilité public**
 - devant répondre au nouvel norme sur le travail isolé imposé par le CNRS (et l'Université)
- **Intérêt technique : Electronique**
Basse consommation
 - Wifi (la base de ce travail déjà une premier vision des possibilités suite à une mise en œuvre avec ces mêmes balise sur LHCB)
 - La miniaturisation de l'électronique => format clef usb
- **Intérêt technique : Mécanique** Conception du boîtier
 - Problématique de positionnement du bouton pour un appuie facile en cas de problème mais qui ne se déclenche pas dans la poche d'un pantalon par exemple.
 - La compacité des éléments à intégrer
 - L'ergonomie
 - Esthétique → tout le monde devra le porter et l'avoir sur lui
 - Choix des matériaux ...
- **Intérêt technique : Informatique**
 - - création d'un nouveau réseau Wifi avec une couverture intégrale de la zone labo
 - Sécurisation des données /cryptage
 - Base de donnée
 - Traitement de l'information.
 - ...

Temps & Coûts

Phase de faisabilité : Mars → septembre

- Electronique :

- Temps : 10 % de 1 ETP

- Mécanique :

- Temps : 0

- Informatique:

- Temps : quelques heures de Gregory

réalisation prototype 2 Balises

- Electronique :

- ~ 30 euros

- Pour achat balises / petites composants électronique

- Mécanique :

- 0 euros

- Informatique:

- 0 euros

Etat d'avance projet : Balise personne isolé

1 septembre 2018

•Balise en cours de développement : 2

<u>Fonctions implémentées</u>	Actuel	
Identifiant balise	infini	
Poussoir d'alerte	1	
Détection Activité	ok	
Détection inactivité	Ok	
Détection chute	non	Type de chute lent ou rapide
Batterie + chargeur	Version 1 pile li_ion 1200mAh	Autres type de piles / chargeur
Envoie de messages d'Info par wifi	Ok	
Mode eco énergie	Mode niveau 1 (12 mA)	Mode plus sévère / problème comment réveiller la balise
Envoie de messages d'alerte par wifi	Ok	
Envoie de messages de localisation par wifi	Ok	

Accu	unité	moyenne
Temps de charge	mn	150
Temps décharge actif permanent	h	15
Temps décharge mode Eco niveau 1	j	3 jours
Mode Activity/inactivity		A faire

Eco énergie :		unité	Min	Moyenne	Max
Actif permanent	Non pertinent	mA	80	80	80
Mode Activity/inactivité	Réveil activité ou passage vers mode Eco niveau 1	mA	26	50	80
Mode Eco niveau 1	Réveil sur activité	mA	11	12	13

Envoie Message a traité :

Info	Alerte poussoir	
	Connexion /deconnexion reseau	
	Niveau de pile	
	Alerte pile faible	
Status Activité	Status actuel	Activité / Inactivité
Info réseaux wifi	Nomme les 5 reseau Wifi reçu	Nom du wifi / puissance d'émission / adresse Mac

4 catégories :

Info reseau wifi environnement :

- But triangulation pour localisation plus précise de la personne

Interrogations commandées :

- Pendant les phase d'activité/inactivité :

Des ordres de rapatriement d'info peuvent être envoyé a chaque balise .

Infrastructure :

- **Test actuel :**
 - Autour d'une Raspberry_pi en spot wifi local
 - Zone couverte : rez de chaussée Bâtiment 6

- **Avenir Wifi Labo dédié :**
 - En cours création d'Wifi : LPC_DATI
 - A Venir Cartographie du wifi Labo : puissance réception / zone morte de réception.