

Livrable de projet E:
Prototype 1 et Préparation
de la rencontre avec le client

Groupe 5: Détection de chute

Hady El-Saleh
Malick Moutairou
Sylla Harouna

GNG 2501

Introduction

Après notre deuxième rencontre avec le client, on a pu identifier la meilleure idée qui convenait à ce dernier; soit l'idée du **Tapis**. Selon lui, cette idée est plus utile par rapport aux conditions dans lesquels les patients se trouvent. Dans ce livrable, on va discuter par rapport aux précisions qu'il a souligné et de ce qu'il nous a proposé à propos du prototype final.

Résumé de la deuxième rencontre/Amélioration

Lors de la deuxième rencontre, nous avons rencontré notre client **Bocar**. Il nous a précisé qu'on devait se limiter au niveau de la transaction des patients de leurs lits à leurs chaises roulantes. De plus, il nous a précisé que si le tapis était **imperméable**, le projet pourrait aussi être utilisé dans d'autres endroits (comme dans la douche, aux toilettes, etc.), ce qui serait un grand avantage non seulement pour les patients mais aussi pour les personnes en bonne santé.

Aussi, lors de la seconde rencontre, nous n'avons rien amener comme esquisse ou dessin 3D de notre projet ce qui ne lui a pas plu. Pour nous permettre d'avancer, il nous a donc fourni les anciens prototypes et essais des anciens groupes. Les défauts de ces prototypes ont ainsi attiré notre attention concernant les point critiques du nôtre comme le circuit, l'arduino, le design, etc.

C'est alors qu'on a décidé de combiner notre circuit à un programme Arduino pour prendre en compte de différentes situations avec le détecteur du son.

L'essai pour vérifier des hypothèses critiques

Notre principale hypothèse est d'abord de déclencher une alarme quand le patient chute sur la tapis. Mais ils y'a plusieurs à prendre en considération pour savoir que c'est bel et bien le patient qui tombe et non par exemple un objet ou la chaise roulante qui marche dessus.

Ainsi on aura à vérifier le nombre d'interrupteur minimal qu'une personne peut toucher quand elle est allongé sur le tapis.

On aura aussi à comparer le nombre d'interrupteur qu'une personne peut toucher à celui qu'une chaise roulante touche quand elle roule sur le tapis. Donc on a

decider de cree un interrupteurs reliev avec un circuit et une alarme pour notre premier essai puisque c'est ceci est la base de notre prototype.

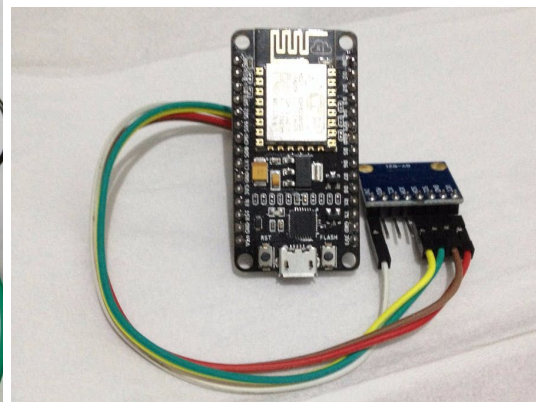
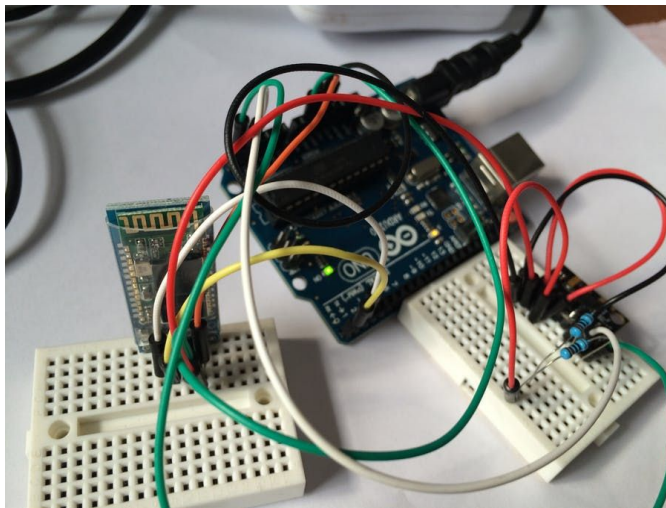
Prochaine rencontre avec le client/Grandes lignes

Pour la prochaine rencontre avec le client nous essaierons de finir le circuit et d'expliquer son fonctionnement au client. Nous lui expliquerons aussi comment nous allons créer le tapis imperméable pour l'emballer.

Nous voudrions aussi prendre une mesure du lit du patient, la distance entre les rouleaux de la chaise roulante et aussi visualiser la transaction du patient de la chaise vers son lit pour cerner les zones où le patient est susceptible de tomber.

Fonctionnement du prototype

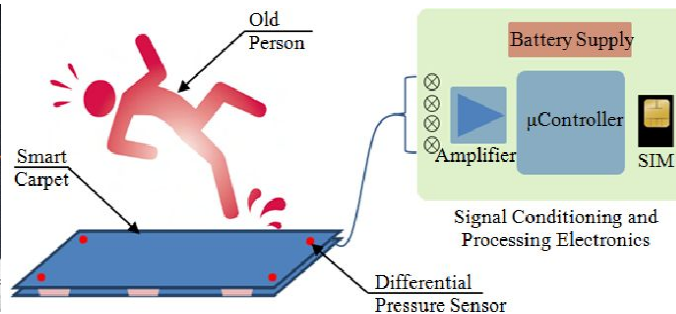
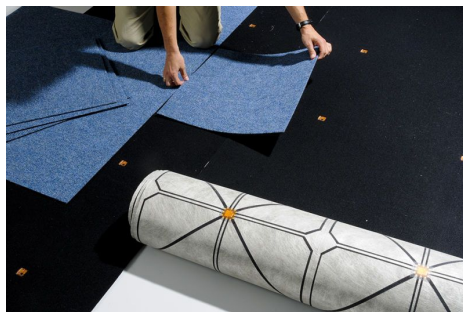
A l'intérieur du tapis nous placerons plusieurs interrupteurs qui se ferment lorsque quelqu'un tombe dessus. Les interrupteurs seront reliés deux a deux a une sonnerie pour etre sur que l'alarme se déclenche.



Nous programmerons aussi un programme Arduino qui enregistrera la position des interrupteurs et décidera quand l'alarme s'enclenche (par exemple, si les patients roulent sur le tapis avec leurs chaises roulantes les interrupteurs qui s'allumeront seront séparés d'une grande distance donc l'arduino n'enclenche pas l'alarme)



De même, nous placerons un détecteur de chaleur blanche dans le tapis pour que si autre chose qu'un corps humain soit sur le tapis (comme la chaise roulante, une oreiller, etc.), ça ne s'enclenche pas l'alarme.



Conclusion

La deuxième rencontre avec le client nous a permis de relever plusieurs problèmes par rapport à notre prototype. Ça nous a aussi permis de bien encadrer le parfait et par conséquent de bien le comprendre. Nous pensons avoir rassemblé des éléments essentiels pour faire le prototype final qu'on va essayer de tester pour la rencontre suivante.