

Hady El-Saleh
Jospeh Abboud
Malick Moutairou
Harouna Sylla

Groupe n° 5: Detection de chute

1) Critères de conception:

Il faut que le prix du produit soit accessible à tout le monde . Il doit être efficace et ne doit pas encombrer la chambre du client . De même il doit avoir une durabilité à long terme et qu'il soit facilement utilisable par tous les malades. Il devrait aussi éviter tout contact avec le client.

2) Durant nos séances de rencontres, nous avons recensé trois différentes idées :

- L'idée de Julien et Harouna :

On a pris cette idée en premier lieu car on a jugé que c'était celle qui répond au mieux au besoin du client. Cela se justifie dans la mesure où le dispositif qu'il implique n'entre pas en contact avec le patient. Car plusieurs patients ne sont pas à l'aise sous contrôle d'appareils électroniques. Un autre fait important est qu'il nécessite pas beaucoup d'argent pour sa réalisation; ce qui rendra le produit accessible par tous les patients.

- L'idée de Malick:

Cette idée est basée sur la capacité d'un tapis à retrouver sa forme initiale après que quelqu'un ait marché dessus. L'idée est de placer un circuit en dessus du tapis qui enclenchera une alarme si après un certain laps de temps le tapis n'aurait pas repris sa forme initiale. Pour des raisons d'hygiène nous utiliserons un tapis comme ceux des tapis roulants. On placera le tapis dans les endroits potentiels ou le client pourrait tomber comme lorsqu'il fera sa transaction du lit à sa chaise roulante.

Justification:

De même façon que la première idée celle-ci également n'est pas en contact avec le client ce qui est l'une des plus importantes critères de conception. L'inconvénient de cette idée est que nous ne pourrions pas la généraliser sur l'ensemble de la chambre. Autrement dit l'étaler le tapis dans toute la chambre. Même si on arrive à faire cela, l'inconvénient sera détecter la tombée d'autres objets.

- L'idée de Hady et Joseph:

Cette idée est basée sur la détection de mouvement. C'est à dire, lorsque le client tombe du lit, le détecteur de mouvement va capter cette personne puis elle aura une alarme chez l'infirmière ou elle sera notifiée de la chambre et aussi elle aura une boîte qui à des lumière de chaque chambre, puis lorsque le client tombe, (par ex; chambre 1), la lumière du chambre 1 va s'allumer. Cependant, le détecteur sera connecter avec la porte ou lorsque la porte est ouvert la détection ne fonctionnera pas et lorsque la porte est ferme, il détectera tout mouvement et émettra un son d'alarme

Justification:

Cette idée est un peu pareil à celle du Julien. Par contre, elle est plus simple puisqu'elle aura deux détection de chute dans la chambre ou une sera au coin par terre et l'autre sera au coin en haut du mur. Une va capter le mouvement puis l'autre va donner sonner l'alarme est notifié l'infirmière.

Hady El-SalehJospeh AbboudMalick MoutairouHarouna Sylla

3) On a choisi le **détecteur de chaleur** comme idée principale et le **tapis** (Celle du Malick) comme idée secondaire.

4) Le concept qu'on voudrait développer est d'ajouter à notre idée un dispositif qui permet de détecter que la chaleur émise par le corps humain comme la chaleur blanche. Cela permettra à l'ensemble de notre dispositif de se focaliser uniquement sur le patient. Pour l'idée secondaire, on voudrait ajouter une tapis imperméable en forme rectangulaire qui contient à l'intérieur un détecteur de mouvement avec une petite pièce de bluetooth pour émettre l'alarme et le son

5) Représentation d'uy l'idée principale :

Specification (Les Besoins)	Description	Echelle des prix
Temperature de la chambre	-10°C à 40°C	N/A
Installation	Coller sur un coin d'un mur verticalement	N/A
Distance	À peu près 2 - 5m	Min 10\$
Voltage	+5V à +10v	Min 10\$
Capteurs	Capteur infrarouge	Max 30\$
Cablage	Ceci permet à tous les composants d'être connectés en envoyant de l'électricité et des signaux spécifiques pour les capteurs et les lumières. Aussi, il permet au commutateur d'interagir avec le système.	Max 10\$

Hady El-SalehJospeh AbboudMalick MoutairouHarouna Sylla**5) Représentation d' l'idée secondaire :**

Specification (Les Besoins)	Description	Echelle des prix
Tapis	Imbrealge en forme rectangulaire ou carrée	Max 30\$
Temperature de la chambre	-10°C à 40°C	N/A
Installation	Sous un plancher non conducteur, seulement	N/A
Distance	À peu près 2 - 5m	Min 10\$
Voltage	--+5V	Min 5\$
Capteurs	Capteur de pression qui est placé à l'intérieur du tapis pour détecter si la personne est tombé ou non.	Max 30\$
Cablage	Ceci permet à tous les composants d'être connectés en envoyant de l'électricité et des signaux spécifiques pour les capteurs et les lumières. Aussi, il permet au commutateur d'interagir avec le système.	Max 10\$
Arduino	Nous avons besoin d'un tableau pour contrôler les capteurs et permettre la communication entre le l'alarme et les lumières.	N/A

Hady El-Saleh

Jospeh Abboud

Malick Moutairou

Harouna Sylla

6)

Un routeur de Wi-fi équipé d'un détecteur de chaleur. Le principe serait de calculer la surface occupée par une personne quand il est debout ou couché sur le sol.

Naturellement la surface occupé par la personne quand il est debout est inférieur à celle qu'elle occupe quand elle est couché au sol(tombé).

On créera un programme qui calcule la surface occupée par une personne à un moment donné et la compare avec une surface référence d'une personne couché. Si elle est supérieure à celle de la surface référence le programme enclenchera l'alarme. Cette idée est meilleure du fait de son coût abordable et de son utilisation facile. P

ar Contre on fait face à un certain problème; qui serait de ne pas pouvoir distinguer la chaleur d'un autre objet ou bien même la chaleur d'un animal. Cependant, on pense avoir trouvé une solution à ce problème qu'on a exposé dans la question