

## Projet : dispositif d'aides aux aveugles (DAA)

Fabre Enzo  
Piekarek Ophelie

### Description :

Le projet que nous avons prévu de réaliser pourra réellement être utilisé car il est destiné à améliorer le quotidien des aveugles lorsqu'ils se déplacent.

L'objectif premier est de prévenir lorsqu'un obstacle est proche cela inclut les murs et autres obstacles frontaux ou les trottoirs. L'utilisateur sera averti par un signal sonore lorsqu'il se trouvera à proximité d'un obstacle. Les tonalités seront différentes en fonction du type d'obstacle (devant ou au sol).

Le dispositif pourra aussi avertir les personnes autres que l'utilisateur de sa présence en émettant une lumière lorsque la luminosité est faible. Cela aura pour but de rendre l'utilisateur visible des autres. De plus lorsque la luminosité sera jugé trop faible l'utilisateur sera averti par un message vocal.

Le DAA sera mobile (donc pas branché sur secteur) c'est pourquoi il sera alimenté avec des piles ou batterie (rechargement par capteur solaire?)

Pour finir, le dispositif aura une option permettant de donner l'heure et les nombre de pas effectués.

### Scénarios:

Le DAA a une véritable utilité lorsque l'obstacle est un réel danger pour l'utilisateur, dans les autres cas il pourrait détecter des objets sans intérêt. Par exemple, les capteurs pourraient réagir à des feuilles volantes ou des insectes se déplaçant à proximité du DAA ce qui inciterait l'utilisateur à modifier sa trajectoire ou s'arrêter alors qu'il n'y a aucun risque de collision dangereuse.

De plus il faut aussi tenir compte des obstacles mobiles.

Dans le cas du capteur de luminosité, il ne devra pas être masqué sous peine de fausser l'activation du flash lumineux.

### Architecture:

Des sangles pour attacher le DAA au torse de l'utilisateur

LED pour éclairer

Capteur de luminosité

Capteurs ultrasons pour détecter les obstacles

Émetteurs de sons

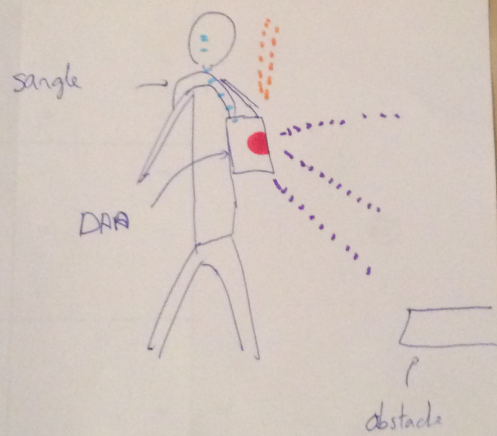
Logiciel pour émettre des phrases

Raspberry

C ou Python

Boutons pour allumer le DAA et demander l'heure

Le schéma ci-dessous montre l'utilisation du DAA



- ultrason
- capteur luminosité
- lumière (LED)
- son