

# Compte rendu Réunion 20/11/2014

Au vue des remarques apportées au précédent cahier des charges, les changements suivants ont été effectués :

- L'indice de protection (IP) évalué pour le module anti-collision sera d'une valeur maximale de 44, il est en effet difficile de prévoir une protection plus élevée.
- 1<sup>ère</sup> ligne : Le GAPAS gère depuis septembre 2014 les établissements.
- 7<sup>ème</sup> ligne : La moitié des résidents se déplace en FRE, les autres en fauteuil roulant manuel.
- 2<sup>ème</sup> page : Dans les objectifs: Développer un système permettant à un résident...
- 2<sup>ème</sup> page: changement du nom de la fonction F1 en "Limiter la vitesse du fauteuil"
- Contraintes : ne pas rompre la garantie constructeur : cet objectif reste le même et son atteignabilité sera déterminée au cours du projet.

Durant la réunion du 20/11/2014, les points suivants ont été évoqués :

- La détection d'obstacles entre 30 et 40 cm de surface pleine :

Ces mesures sont indicatives, et pourront varier selon le fauteuil et la position des capteurs.

Les obstacles tels que des chaises ou des tables ne pourront être détectés. Notamment à cause de la hauteur de la table (trop importante comparée au placement des capteurs)

- La position des capteurs sur le FRE :

Les capteurs frontaux seront placés sur la base du fauteuil et non sur les repose jambes puisque ceux ci peuvent se rabattre. Il faut donc prévoir une distance supérieure à 4 cm pour l'arrêt du fauteuil car sinon les jambes de la personne risquent de heurter l'obstacle avant que le fauteuil ne s'arrête. La solution idéale serait de pouvoir programmer la distance d'arrêt du fauteuil en fonction de la géométrie de ce dernier. Pour indication, on décidera alors d'arrêter le fauteuil lorsqu'un obstacle se trouvera à 20cm dans la trajectoire du fauteuil.

- La garantie du FRE :

Au niveau de la garantie du fauteuil nous avons appris que l'électronique du fauteuil est garantie pendant 2 ans alors que les moteurs et la batterie sont garantis 1 an.

Nous avons demandé à accéder aux conditions de ventes du fauteuil afin de voir les limites de garantie et de déterminer si nous pouvons prétendre à la conservation de cette dernière.

A l'issue de cette réunion nous avons convenu d'un développement du module à moindre coût. Pour cela nous avons choisi comme solution technique :

- Un réseau de capteurs à ultrasons :
  - Coût faible et une fiabilité suffisante qui pourra être améliorée via une protection externe des capteurs
- Une carte microprocesseur ( $\mu$ P) Arduino pour la commande de ce réseau de capteurs :
  - Coût faible et possibilité de développement plus rapide de par nos connaissances concernant son utilisation.

La solution technique étant maintenant choisie, la suite du projet s'articule comme suit :

- Simuler le fonctionnement de l'ensemble FRE + module grâce à des robots Bioloid
- Commander et tester les composants nécessaires au développement du module
- Développer le réseau de capteurs et son algorithme de commande
  - On prendra en compte la rotation du fauteuil.
- Etudier l'électronique présente sur le FRE (architecture et signaux de commande)
  - Contacter les fournisseurs / sous-traitants
- Tester la modification de ces signaux de commande via notre carte  $\mu$ P Arduino
- Implantation électronique du système
- Implantation mécanique du système