**Cahier Des Charges**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N° | Fonctions/Contraintes | Critère | Niveaux | Check |
| Fc1 | Le robot doit pouvoir se déplacer de façon autonome | Système automatisé à distance |  |  |
| Fc2 | Doit adapter sa vitesse | Vitesse réglable |  |  |
| Fc3 | Le robot doit être alimenté en énergie | Autonomie suffisante |  | X |
| Fc4 | Doit avoir un bouton d’arrêt d’urgence | Accès au bouton de marche |  | X |
| Fc5 | Doit utiliser le capteur infrarouge GP2D120 |  |  | X |
| Fc6 | Doit utiliser de capteur ultra-son SRF05 |  |  | X |
| Fc7 | Doit utiliser les servomoteur FUTABA S3003 |  |  | X |
| Fc8 | Doit être esthétique | Les câbles ne dépassent pas du robot |  | Etape montage |
| Fc9 | Le support doit pouvoir contenir tous les éléments du robot | Tous les éléments du robot sont adaptés à ses dimensions |  | Etape montage |
| Fc10 | Doit détecter un obstacle par balayage mono-capteur | Les obstacles présents dans la zone de détection du capteur sont détectés |  | X |
| Fc11 | Le balayage doit se faire à 360° | Aller-retour de 360° |  | X |
| Fc12 | Le servomoteur doit tourner assez vite pour permettre un balayage efficace | Le robot avance en connaissant déjà le terrain |  |  |
| Fc13 | Le servomoteur doit tourner assez lentement pour permettre au capteur de bien traiter le signal ultra-son | Le capteur envoie et reçoit son signal ultra-son et le traite |  |  |
| Fc14 | Doit pouvoir contourner un obstacle | Recherche de parcours alternatif |  | X |
| Fc15 | Doit esquiver tous les obstacles | Distance de sécurité entre le robot et l’obstacle |  | X |
| Fc16 | Doit avoir un capteur à détection d’obstacle directe | Arrêt d’urgence en cas de distance de sécurité trop faible | Moins de 15cm |  |
| Fc17 | Doit s’arrêter en cas de présence d’un obstacle directe | Arrêt du robot | Immédiat |  |
| Fc18 | Doit être composé de 2 microprocesseurs de type msp430 | Un gère le servomoteur +Capteur U.S  Un gère la motorisation + Capteur IF |  | X |
| Fc19 | Doit permettre la communication entre les 2 microprocesseurs | Informations transmises |  | X |
| Fc20 | Doit pouvoir communiquer avec un objet connecté en Bluetooth | Carte Bluetooth fonctionnelle  Communication entre robot et objet |  | X |
| Fc21 | Le robot doit avoir un mode manuel | Avancer, tourner droite, tourner gauche, reculer |  |  |
| Fc22 | Doit être stable | Ne doit pas tomber |  |  |
| Fc23 | Traiter les informations |  |  |  |
| Fc24 | Doit faire demi-tour lorsqu’il se trouve dans une impasse | Tourner sur place |  |  |
| Fc25 | Doit s’arrêter s’il est face à un trou |  |  |  |