|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Catégorie | Fonction | Critères |
| Sécurité | Le robot doit éviter ou s'arrêter face à d'éventuels obstacles | Garder une distance d’au moins 10cm des obstacles. |
|  | Le robot doit présenter une sécurité électrique | -Sécurité des composantes  -Sécurité de l’utilisateur |
|  | Le robot ne doit pas s'engager dans des escaliers | NaN |
|  | Le robot doit présenter une sécurité informatique | Ne pas pouvoir être piraté |
|  | La base de données (Enseignants, Administration, Location) doit être protégée | Ne pas pouvoir être piraté |
|  | Le robot doit avoir un arrêt d'urgence | Sur le robot et à distance |
|  | Le robot ne doit pas présenter de surface pouvant blesser l'utilisateur | Angles arrondies /Surface lisse. |
|  | Le robot doit pouvoir être arrêtable avec les mains | Force des moteurs maximale ( à définir) |
| Alimentation | Le robot doit pouvoir se déplacer en autonomie | Environ 30 minutes d’autonomie (80% de la capacité des batteries) |
|  | Le robot doit pouvoir rentrer à sa borne de chargement | Lorsque le niveau des batteries descend en dessous de 20% |
|  | Le robot doit pouvoir se recharger en un temps donnée | Revenir à sa place après avoir été chargé. |
| Se déplacer | Le robot ne doit pas entamer un trajet s'il n'a pas assez de batterie | seuil: 20% des batteries |
|  | Le robot doit pouvoir se déplacer à une vitesse proche de la vitesse de marche | Entre 4 et 6 km/h |
|  | Le robot doit pouvoir se déplacer dans toutes les directions | Roues adéquates. |
|  | Le robot doit pouvoir aller à l'endroit spécifié par l'utilisateur | Le robot ne doit pas s’éloigner plus d’1m de la place d’arrivée. |
|  | Le robot ne doit pas sortir de la zone prévue de déplacements | Zone à delimiter dans le bâtiment de l’Ensta. |
| Se repérer | Le robot doit pouvoir détecter des obstacles | Détecter les obstacles d’une distance de 2m. |
|  | Le robot doit pouvoir connaitre sa position | Triangulation ? (Implique la pose de balises dans l'ENSTA) |
|  | Le robot doit connaître et reconnaître son environnement | capteurs et algorithmes de déplacement. |
| Agir | Accès aux zones qui nécessitent l'ascenceur ou de passer une porte ( U2IS, Administration) | Accompagner le visiteur à l’ascenceur. |
| Données | Le robot doit avoir accès à une base de données | Salle, Nom, Fonction, Horaires de travail |
|  | Le robot doit avoir accès à l'heure | Connaître les horaires de travail |
| Communiquer  *Interface* | L'utilisateur doit pouvoir indiquer la salle ou une personne | A voix haute ou en écrivant sur la tablette du robot. |
| *Interface* | Le robot doit poser une question de confirmation (confirmation horaire, accompagnement) et acquérir la réponse | A voix haute et en affichant le message sur la tablette. |
| *Interface* | Signaler une situation critique | Batterie, Réajustement de trajectoire (Allumer un LED rouge) |
| *Interface* | Le robot doit pouvoir raconter une histoire sur l'ENSTA. | Lorsqu’il est en repos. |
| *Connectivité* | Le dock doit pouvoir préparer un autre trajet pendant que le robot accompagne un utilisateur |  |
| *Connectivité* | Le dock doit pouvoir indiquer la salle sans le robot |  |
| *Connectivité* | Le dock doit pouvoir obtenir la position du robot et son état ( qui, quoi, comment, batterie) |  |
| *Connectivité* | Le robot doit pouvoir consulter la disponibilité de quelqu'un |  |
| *Connectivité* | Un QR code doit être disponible pour "s'interfacer" avec le robot |  |
| Esthétique | Taille ? Poids ? |  |
|  | Forme ? |  |
|  | Logo des sponsors ? |  |
|  | Matière ? |  |
|  | Processus de validation du design |  |