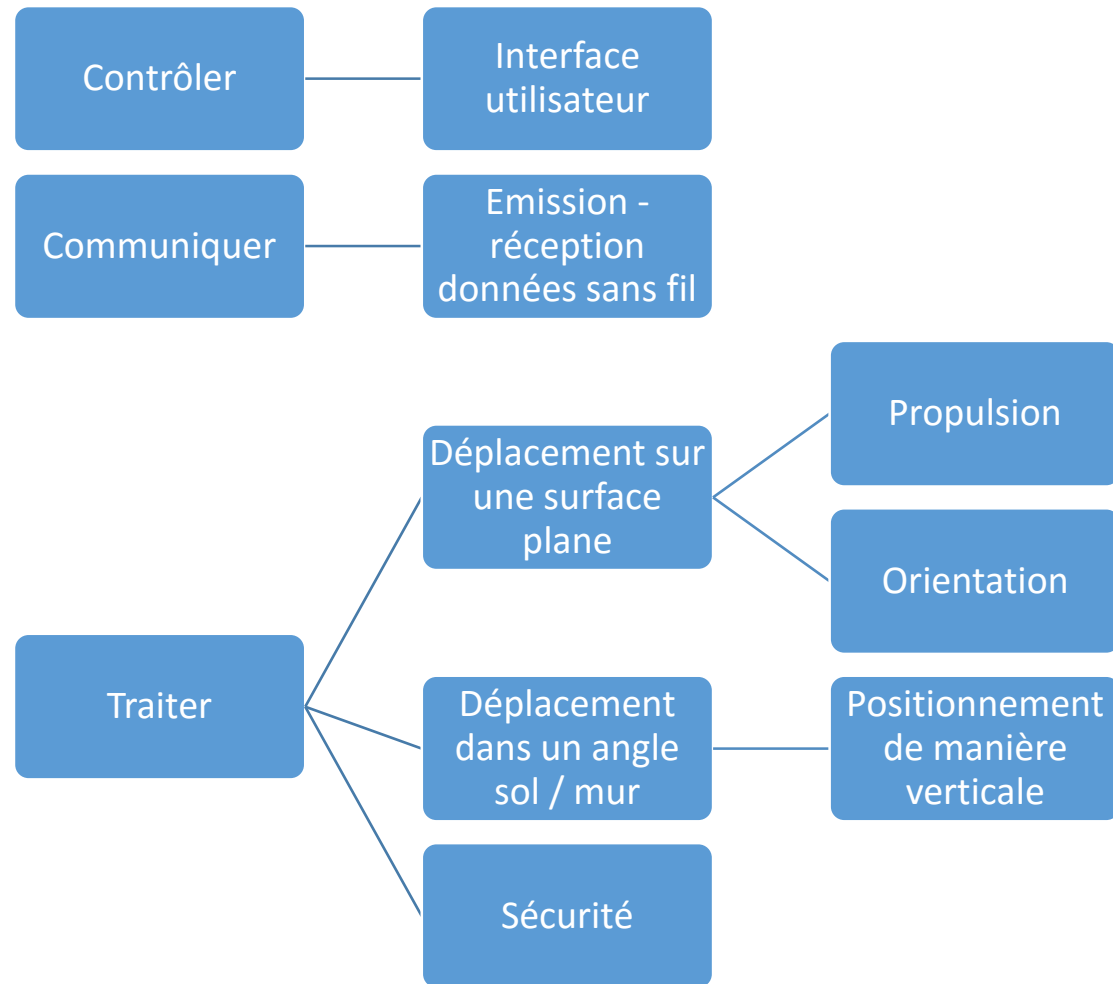


1) Expression fonctionnelle du besoin

a. Diagramme FAST



b. Fonctions principales et de contrainte

- FP1 Contrôler : Créer les commandes de l'utilisateur
- FP2 Communiquer : Envoyer et recevoir les commandes de l'utilisateur
- FP3 Traiter : Effectuer les commandes de l'utilisateur
- FC1 Autonomie énergétique
- FC2 Distance opérationnelle (portée de contrôle)
- FC3 Compenser la gravité (sur une surface verticale)
- FC4 Se plaquer au mur (sur une surface verticale)
- FC5 Respect des normes écologiques

PAS DE GPS

PAS DE VIDEO

PAS DE DEPLACEMENT LATERAL SUR UNE SURFACE VERTICALE (DEPLACEMENT SELON L'AXE VERTICAL SEULEMENT)

PAS DE FONCTIONNEMENTS PREVUS A L'EXTERIEUR

2) Cahier de recettes

- Interface utilisateur (Application Android)
Téléchargement de l'application (au format apk). L'application permettra d'initier plusieurs actions grâce à des boutons (Flèche gauche, Flèche droite, Flèche haut, Flèche bas, Arrêt d'urgence, Interface mur/sol, Interface sol /mur).
Critère d'ergonomie : Maximum 10 boutons.
- Emission / réception de données sans fil (WiFi)
Nous pourrons envoyer et recevoir les actions définies précédemment. La communication s'effectuera entre un smartphone Android doté du WiFi et le robot, doté d'un récepteur WiFi. Nous vérifierons le fonctionnement de cette communication à l'aide de l'allumage de plusieurs LED.
Critère de portée : Maximum 10 mètres.

- Propulsion (Hélices et moteurs)

Nous pourrons avancer sur une surface plane, que cela soit un sol ou un mur (dans un second temps).

Critères de vitesse : Maximum 10 cm/s sur une surface horizontale
 Maximum 1 cm/s sur une surface verticale en montée
 Maximum 5 cm/s sur une surface verticale en descente

- Orientation (Servomoteurs et Essieu)

Nous pourrons tourner uniquement sur une surface horizontale

Critère de distance : Maximum 1 mètre de rayon de braquage

- Positionnement de manière verticale (Hélices et moteur)

Nous pourrons passer d'une position horizontale à une position verticale (et inversement).

Critère de durée : Maximum 10 secondes

- Sécurité

Notre robot pourra s'immobiliser sur une surface horizontale.

Critères de durée : Maximum 10 secondes s'il était déjà au sol
 Maximum 25 secondes s'il était sur un mur à une hauteur maximale de 1 m