**Projet 2024**

| **Diagrammes SysML :**  Mesure :   * Mesure périmétrique (Capteur de distance) * Mesure teinte du sol (Capteur de couleur) * Mesure couleur brique (Capteur de couleur) * Mesure courant et tension (Capteur de courant et de tension)   Action mécanique   * Déplacement du robot (Moteurs) * Mouvement pince (Moteur ou actionneur pneumatique)   Communication   * Réception bluetooth (Module bluetooth) * Emission bluetooth (Module bluetooth) * Réception HF 433Mhz (Module HF 433Mhz)   Gestion   * Traitement des données (Microcontrôleur) * Affichage LCD et PC (Afficheur LCD, module bluetooth, module HF 433Mhz) |
| --- |

| **Mesure :**  Mesure de la tension et du courant :   * Multimètre   Mesure de la vitesse de chaque roue ;   * capteurs optiques * capteurs inductifs * capteurs capacitifs   Mesure de la valeur de réflexion du rayonnement infrarouge :   * capteurs RGB * capteurs XYZ * capteurs HSV   Mesure de la distance entre le robot et la brique :   * capteurs ultrasons * capteurs infrarouges * capteurs laser |
| --- |

| **Programmation :**  Suivi de ligne :   * Utiliser un capteur de ligne infrarouge ou un capteur de suivi de ligne optique. * Adapter la vitesse du robot en fonction de la distance entre le capteur et la ligne.  | Initialiser le capteur de ligne  Tant que le robot n'a pas atteint la fin de la ligne  (Lire la valeur du capteur de ligne)  \* Calculer la distance entre le capteur et la ligne  \* Adapter la vitesse du robot en fonction de la distance  Arrêter le robot | | --- |   Identification des briques :   * Utiliser un capteur de couleur. * Comparer la couleur mesurée à une base de données de couleurs.  | Initialiser le capteur de couleur  (Lire la valeur du capteur de couleur)  \* Comparer la valeur mesurée à la base de données de couleurs  \* Retourner la couleur de la brique | | --- |   Rangement des briques :   * Utiliser des capteurs de distance pour détecter les zones de rangement. * Piloter les moteurs du robot pour le déplacer vers la zone de rangement appropriée.  | Initialiser les capteurs de distance  Tant que le robot n'a pas trouvé la zone de rangement appropriée  \* Lire les valeurs des capteurs de distance  \* Déterminer la zone de rangement la plus proche  Piloter les moteurs du robot pour déplacer le robot vers la zone de rangement appropriée  Déposer la brique dans la zone de rangement | | --- | |
| --- | --- | --- | --- |