PROJET ARDUINO : CAHIER DES CHARGES

**Description du projet :**

*Robot nettoyeur :*

Le projet consiste en la conception d'un robot nettoyeur de sol automatisé, révolutionnant le processus de nettoyage domestique. Doté d'un châssis robuste, ce robot intègre des fonctionnalités avancées pour assurer une performance optimale. Munies de capteurs à ultrason, les capacités de détection d'obstacles du robot lui permettent d'ajuster sa trajectoire de manière autonome, garantissant ainsi l'évitement des collisions. Les deux moteurs à courant continu associés à un contrôleur dédié permettent au robot de se déplacer. Le cœur du système réside dans son réservoir de produit nettoyant et son mécanisme de distribution. Un système de pompage assure l'extraction du produit nettoyant du réservoir, tandis qu'une brosse rotative agit en tandem pour frotter efficacement le sol et éliminer la saleté.

*Fonctionnement :*

* Le robot démarre automatiquement dès que l'interrupteur est activé.
* Les capteurs d'obstacles surveillent l'environnement et ajustent la trajectoire du robot pour éviter les collisions.
* Les moteurs propulsent le robot en avant, et la brosse rotative entre en action pour frotter le sol .
* Le système de pompage extrait le produit nettoyant du réservoir et le distribue au fur et à mesure que le robot se déplace.
* Le robot continue de nettoyer automatiquement jusqu'à ce que l'utilisateur l'éteigne manuellement.
* Quand il n’y a plus produit d’entretiens une led-rouge s’ allumepour signaler qu’il n’y a plus de produit.

**Matériels utiles :**

* Châssis robuste
* Interrupteur pour allumer ou éteindre le robot
* Moteur avec 4 roues motrices
* Deux capteurs à ultrasons
* Réservoir de produit nettoyant
* Deux brosses rotatives de nettoyage
* Led-rouge

*Matériel Électronique :*

* **Capteurs d'obstacles :**  des capteurs  infrarouges pour éviter les obstacles.
* **Batteries et alimentation électrique :** Pour alimenter tous les composants.

*Matériel d'Assemblage :*

* **Fils, connecteurs et soudure :** Pour connecter les composants électroniques.
* **Vis, écrous, et boulons :** Pour assembler mécaniquement le châssis et les composants.

*Outils :*

* **Outils de bricolage :**Tournevis, pinces, etc., pour l'assemblage mécanique