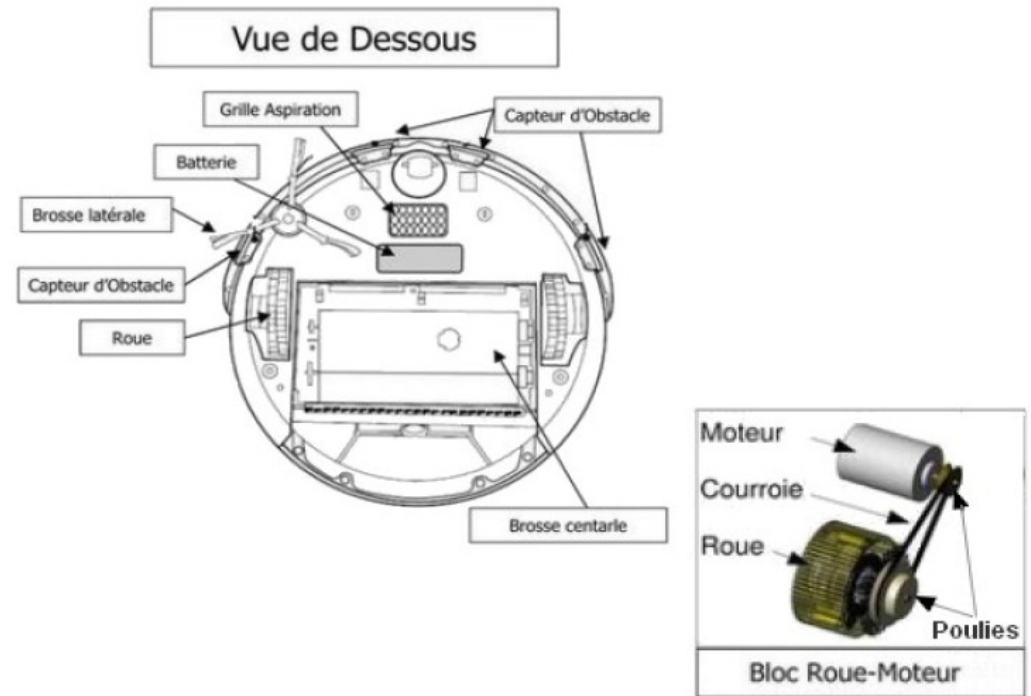


Sujet : Robot aspirateur

Les robots aspirateurs nettoient tout type de sol sans intervention humaine. Le nettoyage est réalisé grâce à une aspiration combinée à un brossage du sol par des brosses rotatives. Nous allons étudier les différentes solutions permettant de rendre ce robot aspirateur autonome dans ses déplacements.



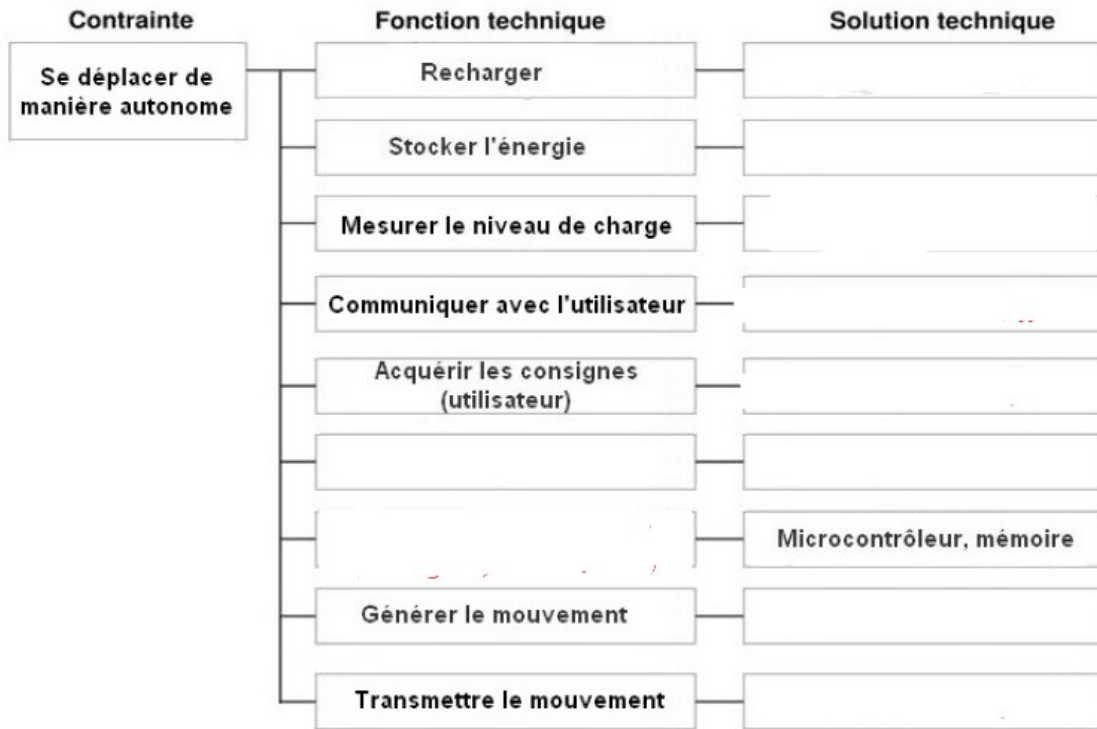
Représentation structurale du Robot aspirateur



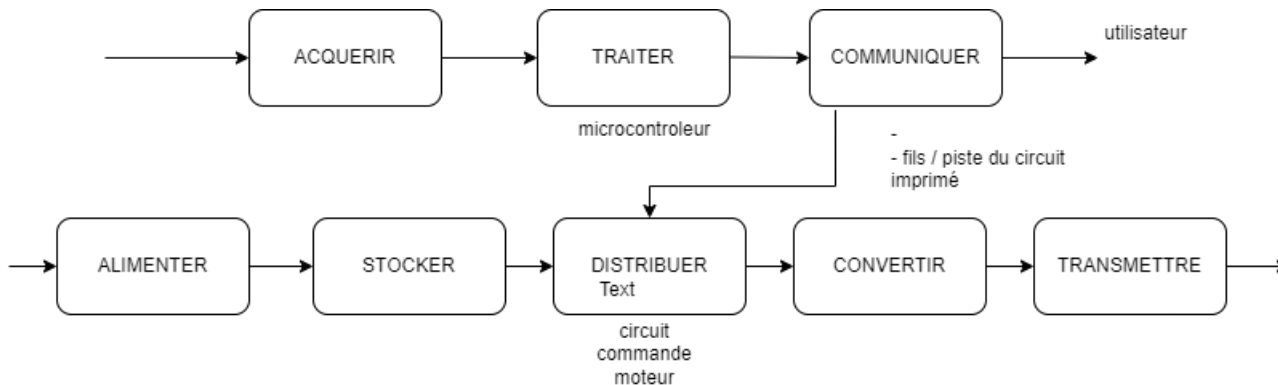
Fonctionnement :

Le cycle de nettoyage est programmé par l'utilisateur grâce à une interface utilisateur. Le robot recharge sa batterie sur sa base branchée sur une prise électrique. Il démarre son cycle de nettoyage à une heure définie par l'utilisateur. Le robot se déplace dans la pièce en évitant les obstacles (meubles, murs...) grâce à des capteurs. En fin de cycle de nettoyage ou s'il détecte un niveau de batterie inférieur à 11 volts, (grâce à son capteur de niveau de charge interne), le robot retourne à sa base de charge.

1- Complétez la représentation fonctionnelle ci-dessous d'après le texte précédent en indiquant soit les solutions techniques choisies, soit la fonction technique permettant au robot d'être autonome.



2- Chaîne d'information et d'énergie



3- Complétez la partie de l'algorithme ci-dessous qui représente le retour à la base du robot aspirateur (utilisez certaines propositions du tableau).

Tension supérieure à 11 V ?
Retourner à la base
Cycle de nettoyage terminé ?
Effectuer le nettoyage
Tension inférieure à 11 V ?

