

SEQUENCE 13

Thème : Design Innovation et créativité

Objet ou support étudié : **collecteur de déchets**

Objectifs : Comprendre le besoin et les principaux éléments d'un cahier des charges

Problématique : Quel est l'impact environnemental des objets que nous utilisons ?

S2 : Comment palier à la pollution générée par le non respect du recyclage des déchets ?

ACTIVITE 4 : Comment adapter un système à son environnement ?

4.1 Quelles sont les exigences (contraintes du cahier des charges) que doit respecter pour le robot collecteur de déchets ?

- Compléter le diagramme des exigences à partir du texte suivant.

Le déplacement du robot sur l'eau est assuré par **deux hélices** couplées chacune à un **moteur électrique**. La consommation électrique des moteurs est proportionnelle à la quantité de déchets collectée. Le niveau de déchets collectés est estimé à l'aide d'un **capteur** qui effectue une **mesure du courant** consommé par les moteurs électriques.

L'énergie électrique, nécessaire au fonctionnement du robot, est stockée au sein d'une **batterie**. Un module de puissance distribue, sur ordre d'une **interface programmable**, l'énergie aux moteurs électriques.

Les flux d'information et de puissance sont gérés par l'interface programmable.

Un retour à la base est programmé dès lors que l'intensité lumineuse, détectée par le **capteur de luminosité**, est faible ou que le **réservoir de déchets** est plein.

