

Robotique – Lesson 13

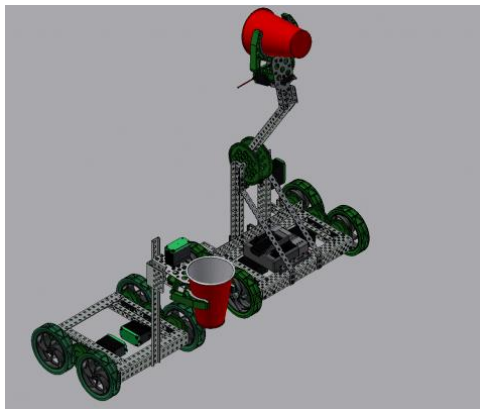
Objectif : Comprendre et apprendre à construire un élévateur

Élévateur

Un élévateur est un mécanisme qui permet de déplacer un objet dans une direction verticale généralement en hauteur par rapport à une surface.

A la différence d'un bras rotatif comme vu précédemment, un élévateur conserve la position horizontale d'un objet lors de son élévation.

Voici une illustration de ce phénomène :

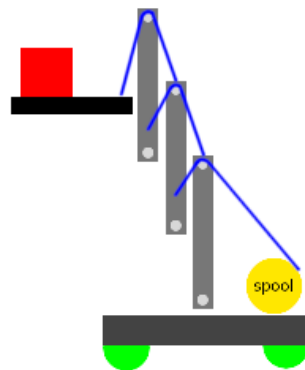
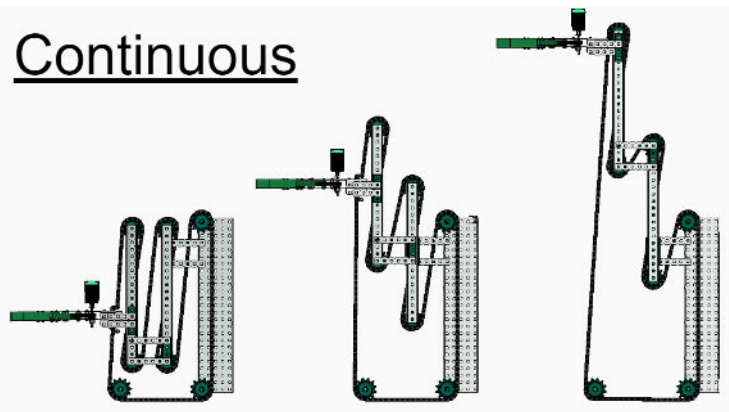


Dans cette illustration on voit un robot avec un bras qui porte un gobelet. On peut voir que le gobelet est levé mais qu'il s'est aussi déplacé horizontalement : au lieu d'être devant le robot, le gobelet est au-dessus du robot. Cela rend la dépose d'objet en hauteur plus difficile. En revanche, le robot avec un élévateur peut ramasser un gobelet, le lever et le maintenir à la même position horizontale.

Types d'élévateur

Il existe différentes manières de motoriser un élévateur :

- **Un système de pignon sur crémaillère.** La crémaillère va servir de structure pour l'élévateur
- **Un système de pignon et de chaîne.** La chaîne sera accrochée à un plateau ou un rail qui permettra d'élever des objets.
- **Un système de poulie et de corde.** Similairement à la chaîne, la corde sera accrochée à un plateau ou un rail qui permettra d'élever des objets
- **Élévateur à plusieurs étages.** Il est possible de combiner plusieurs systèmes les uns à la suite des autres pour créer un élévateur à plusieurs étages afin d'atteindre des hauteurs différentes.



- **Mécanisme à quatre barres.** Ici le mouvement vertical sera assuré par un système de 4 barres connectés comme sur l'illustration suivante.

