

Défi technologique de la classe de CM2C de l'école Saint Exupéry, Ouagadougou, Burkina Faso

Situation de départ : tu dois soulever un objet à 30 cm de hauteur sans le toucher.



Soulever verticalement un objet en effectuant un mouvement horizontal.



Soulever un objet en effectuant un mouvement de rotation (en tournant)



- Construire une machine capable de soulever un objet de 50g à 30 cm de hauteur minimum
- Soulever un objet en utilisant deux poulies (DEFI)















Défi technologique :

Tu dois inventer un dispositif (une machine) qui permet de soulever un objet de 50g à une hauteur de 30 cm minimum.

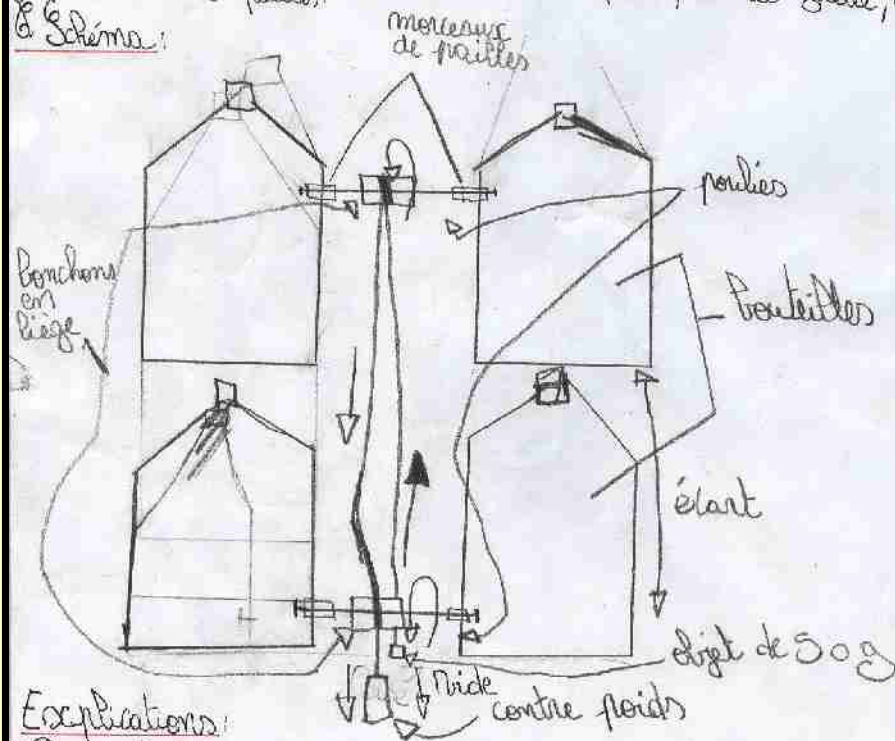
Contraintes :

- Tu dois utiliser deux poulies.
- Tu dois utiliser du matériel de récupération.

Matériel :

quatre bouteilles, deux poulies, un centre poids, de la ficelle, quatre morceaux de pailles.

Le Schéma :

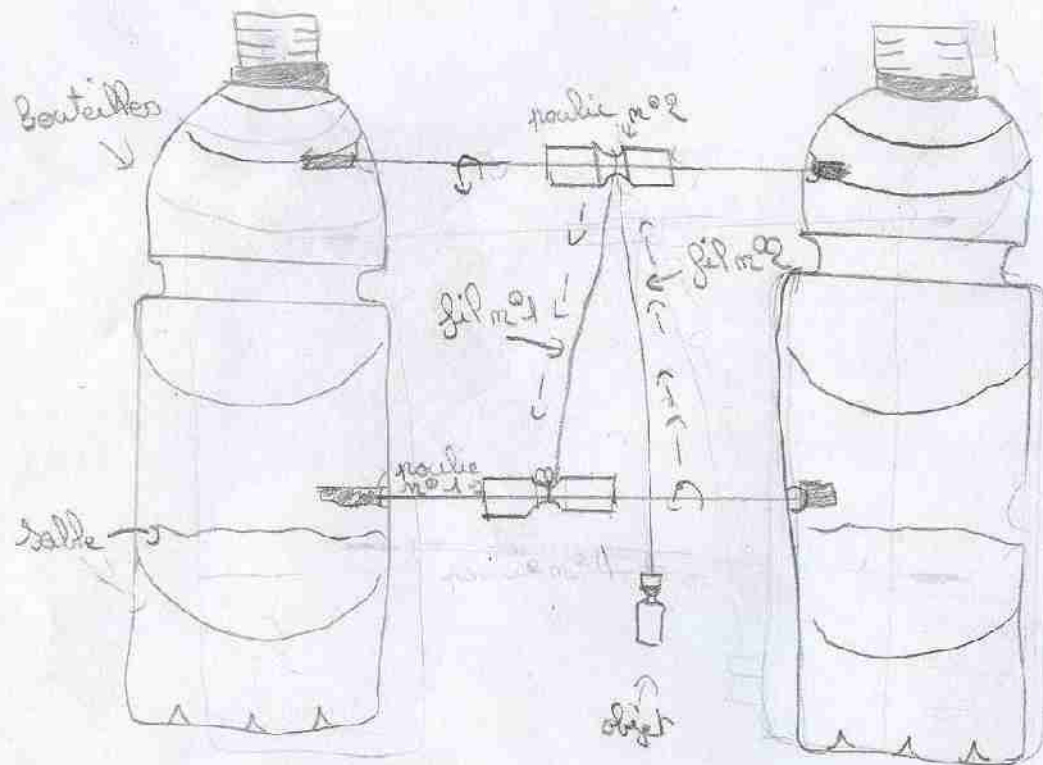


Explications :

Pour activer la machine, le centre poids fait un mouvement de translation horizontal vers le haut. La poulie n°1 fait un mouvement de rotation. La ficelle fait un mouvement de translation oblique vers le haut. La poulie n°2 fait un mouvement de rotation du même sens que la poulie n°1. Le poids fait un mouvement de translation verticale vers le haut.

Defi technologique : Tu dois inventer un dispositif (une machine) qui permet de soulever un objet de 50 g à une hauteur de 30 cm minimum

Contrainte : Tu dois utiliser 2 poulies
Tu dois utiliser du matériel de récupération

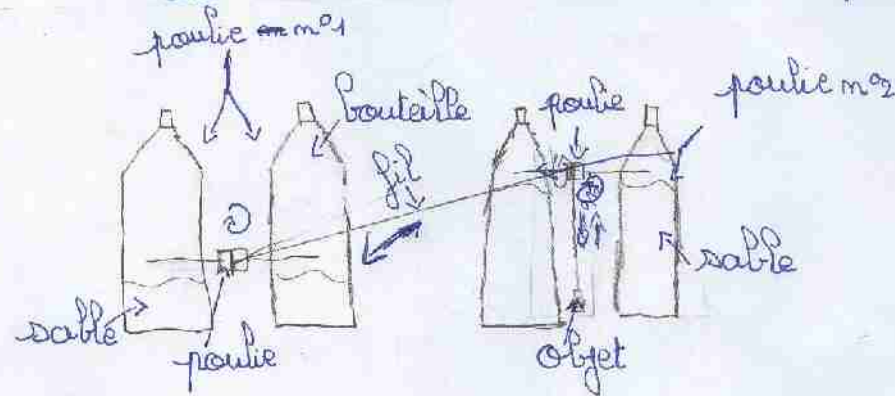


Pour déclencher notre dispositif, nous faisons un ~~mar~~ mouvement de rotation avec la poulie n°1. Puis cela déclenche un mouvement de translation verticale vers le bas du fil n°1. La poulie n°2 se met à tourner en sens inverse de la poulie n°1. Grâce à notre système le fil n°2 fait un mouvement translation verticale ~~vers~~ vers le haut, ce qui fait soulever la masse.

Défi technologique:

Tu dois inventer un dispositif (une machine) qui permet de soulever un objet de à une hauteur de 30cm (minimum).

Contraintes: Tu dois utiliser 2 poulies
Tu dois utiliser du matériel de récupération.



Matériel: 2 poulies, fil, 4 bouteilles.

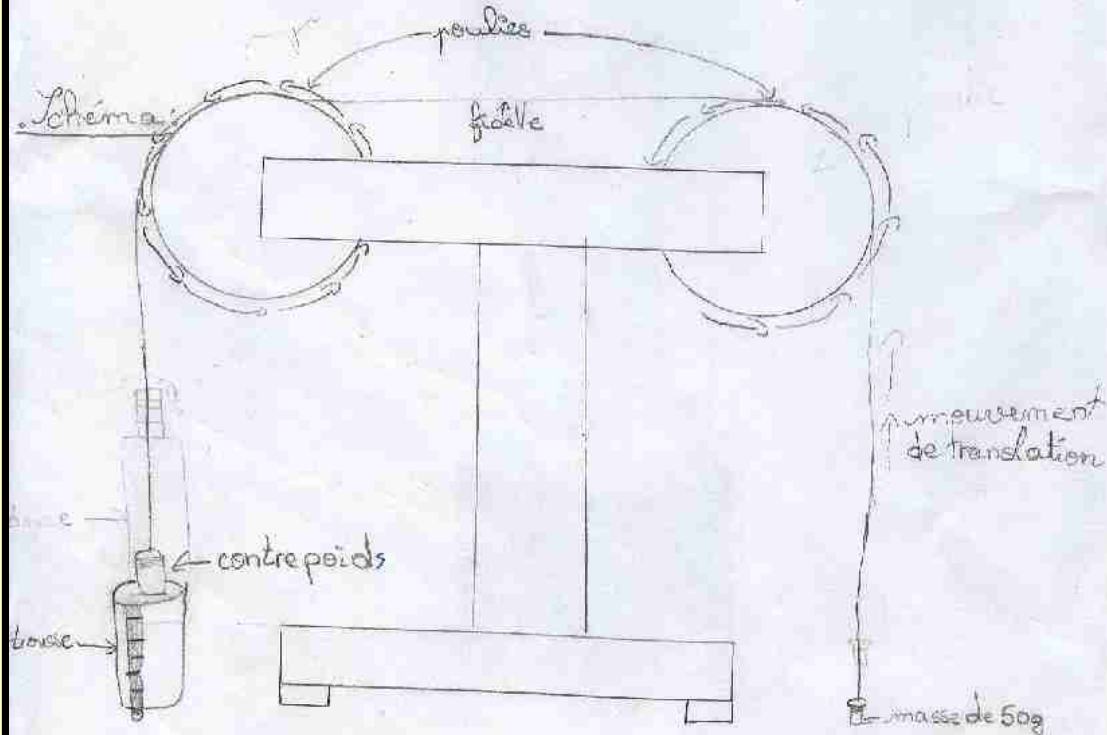
Explication: La poulie n°1 effectue un mouvement de rotation vers la poulie n°2.
La ficelle fait un mouvement de translation diagonales.
La poulie n°2 fait un mouvement de rotation inverse à celui de la poulie n°1.
Le dernier morceau de la ficelle effectue un ~~mouvement~~ mouvement de translation verticale vers et le haut.

La machine à contrepoids

Défi Technologique

Inventer un dispositif (une machine) qui permet de soulever un objet de 50g à une hauteur de 30 cm minimum.

- Contraintes:-
- Tu dois utiliser 2 poulies
 - Tu dois utiliser du matériel de récupération.



Explications

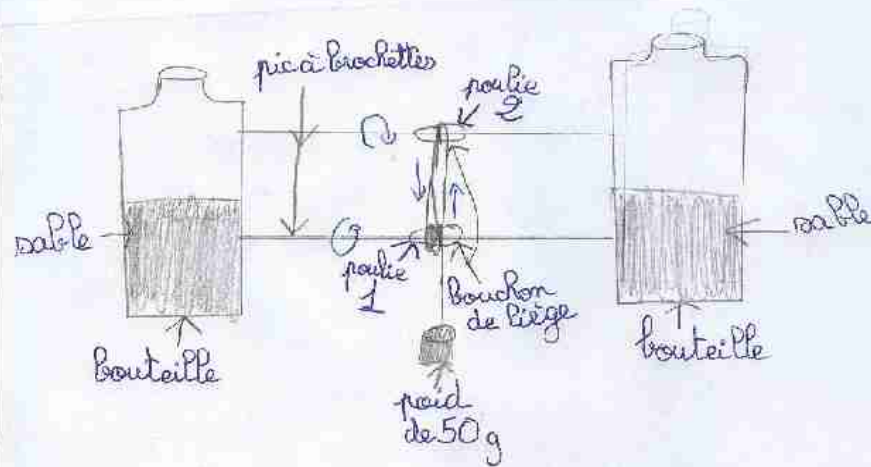
En enlevant la trousse, le contre poids fait un mouvement de translation vertical. Les poulies font un mouvement de rotation. Le poids fait un mouvement de translation vertical vers le haut.

Defi
Technologie:

Machine à soulever
les poids

Contraintes: Tu dois utiliser 2 poulies
Tu dois utiliser du matériel de récupération.

Tu dois ~~être~~ inventer un dispositif qui permet de soulever un objet de 50g à une hauteur de 30cm minimum.



Explications:

La poulie 1 fait un mouvement de rotation. La ficelle attaché au poids fait un mouvement de translation verticale vers le haut. La poulie n°2 fait un mouvement de rotation inverse à la poulie n°1.