

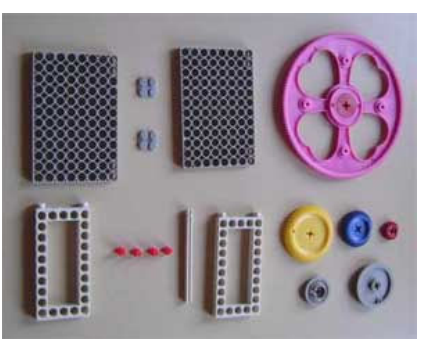
Découverte du monde

Technologie

Engrenages
et poulies (1)

Matériel Celda

utilisé par des élèves
du cp au cm2 au
cours des ateliers
CLAE « Sciences ».
Janvier / février 2008



Séance 1 : Manipulation

Objectif : apprendre à assembler les pièces. Constaté l'effet de l'engrenage.

A faire

Réaliser une construction avec au moins trois roues différentes. Observer et faire des constats.

A retenir

Les roues conjointes tournent dans le sens contraire. Si les roues sont de tailles différentes la roue 1 effectue un tour, la 2 peut en effectuer davantage ou moins.

Séance 2 : Observation des principes

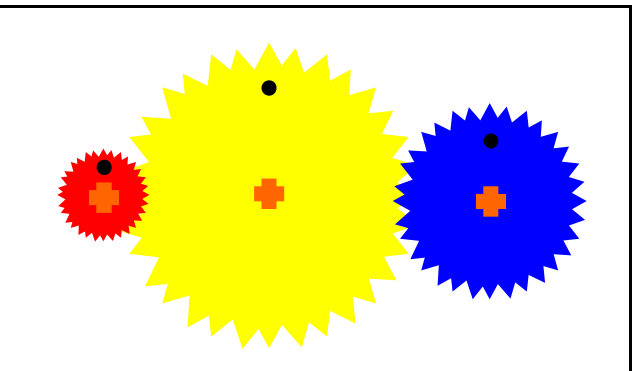
Objectif : comprendre les relations entre taille des roues et nombre de tours.

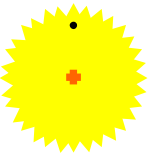
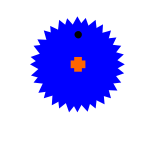

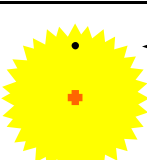
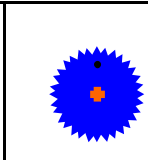

A faire

Réaliser une construction où le nombre de tours à l'arrivée (dernière roue) est plus grand qu'au départ.
Établir des relations entre les roues.

A retenir

La première roue doit être plus grande que la dernière (le nombre de dents est déterminant).



On tourne ces roues	Nb de tours			
	1	1	1,5	3
	3	2	3	2
	6	2	3	6



Découverte du monde
Technologie
*Engrenages
et poulies(2)*

Séance 3 : L'éolienne

Objectifs : transformer un mouvement horizontal en vertical.

A faire

Réaliser une construction en proposant un mouvement vertical type éolienne.

A retenir

Les principes abordés lors des séances précédentes sont toujours valables..



Séance 3.1 : Le principe des poulies

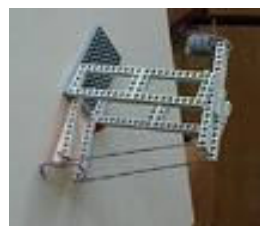
Objectifs : comprendre le principe de la poulie.

A faire

Réaliser une construction en utilisant diverses poulies. Constaté les effets.

A retenir

Les poulies permettent de faire tourner les roues conjointes dans le même sens, les effets de tailles sont les même que pour les engrenages.



Séance 4 : Le pont-levis

Objectif : utiliser ses connaissances afin de réaliser une construction.

A faire

Réaliser un pont-levis en réduisant les efforts à faire en tournant la manivelle.
Utiliser engrenages et poulies, fabriquer une porte en carton.

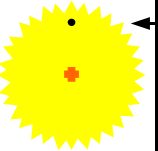
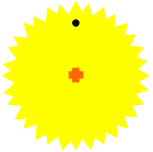
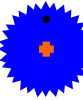



A retenir

Combinées les deux systèmes montrer qu'ils sont complémentaires.



Fiche élèves

Découverte du monde
Technologie
Les engrenages et poulies

On tourne ces roues	Nb de tours			
	1			
	3			
	6			

Comment lever le pont-levis ?

Pour lever facilement le pont, les cordes doivent être attachées au bout du pont, loin de l'axe de rotation (là où ça tourne).
Et c'est plus facile si la corde passe sur la poutre en haut de la porte.

