

<http://creste41.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/spip.php?article499>

# Atelier "défis mécanique"

- Actualités - Fête de la science 2010 -

Date de mise en ligne : mardi 16 novembre 2010

---

Copyright © Sciences41 - Tous droits réservés

---

# Sommaire

- [Défi mécanique \(C2, C3\)](#)
- [Matériel](#)
- [Objectifs](#)
  - [Cycle 2](#)
  - [Cycle 3](#)
- [Déroulement](#)
  - [Pour le cycle 3](#)
  - [Pour le cycle 2](#)
- [Liens](#)

## Défi mécanique (C2, C3)

[[http://creste41.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/creste41/local/cache-vignettes/L268xH336/CG0502\\_CAGE\\_A\\_ECU REUIL-a2ce9.jpg](http://creste41.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/creste41/local/cache-vignettes/L268xH336/CG0502_CAGE_A_ECU REUIL-a2ce9.jpg)]

## Matériel

Mallette d'engrenages cycle 3, deux boîtes d'engrenages Kaléidogear (cycle 2). 5 blocs de pierre, représentant les charges à soulever. Les blocs sont déjà munis de ficelles permettant de les accrocher à un crochet.

## Objectifs

### Cycle 2

Expérimenter les notions de transmission du mouvement et de sens de rotation.

### Cycle 3

Utiliser un système de transmission du mouvement en vue de diminuer l'effort à fournir.

## Déroulement

### Pour le cycle 3

Le but est d'amener les enfants à trouver un moyen de soulever une masse au sommet d'une tour tout en restant au pied de celle-ci.

Pour cela, ils disposent d'une structure de base, de poulies, d'engrenages et d'une photo d'un dispositif type « cage à écureuil ». On peut, après avoir présenté l'atelier aux enfants, les laisser assez libres dans l'exécution de leurs différentes idées. Ils devront cependant représenter sur leur cahier d'expériences ce qu'ils envisagent de faire.

[<http://creste41.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/creste41/local/cache-vignettes/L400xH300/DSC03163-e429f.jpg>]

### Pour le cycle 2

Le but est de découvrir les engrenages.

Deux roues dentées (dont une possède une poignée) sont disposées sur la plaque, elles ne se touchent pas. 1. On demande aux enfants de trouver un moyen de mettre la roue éloignée en mouvement grâce à la roue possédant une poignée.

[<http://creste41.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/creste41/local/cache-vignettes/L400xH300/DSC03208-37470.jpg>]

2. On place côte à côte deux roues de couleurs différentes (ex. rouge, vert). Les élèves doivent poser des roues vertes qui tournent dans le même sens que la roue verte et des roues rouges qui tournent comme la roue rouge.

3. On remplace la roue horizontale que l'on souhaitait faire tourner par une roue verticale, et on essaye de faire tourner la roue verticale grâce à une roue horizontale.

[<http://creste41.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/creste41/local/cache-vignettes/L400xH300/DSC03212-93c66.jpg>]

4. On montre aux enfants le pont basculant. Il faut mettre en mouvement les deux parties du pont, toujours à partir d'une seule roue dentée. Au début on espacera les deux morceaux de ponts de deux cases.

## Liens

- <http://sciences41.tice.ac-orleans-tours.fr/php5/spip.php?article314>
- <http://sciences41.tice.ac-orleans-tours.fr/php5/spip.php?article433>
- [http://www.lamap.fr/?Page\\_Id=6&Element\\_Id=319&DomainScienceType\\_Id=12&ThemeType\\_Id=26](http://www.lamap.fr/?Page_Id=6&Element_Id=319&DomainScienceType_Id=12&ThemeType_Id=26)
- [http://www.lamap.fr/?Page\\_Id=6&Element\\_Id=73&DomainScienceType\\_Id=12&ThemeType\\_Id=26](http://www.lamap.fr/?Page_Id=6&Element_Id=73&DomainScienceType_Id=12&ThemeType_Id=26)