

Extrait du Sciences41

<http://sciences41.tice.ac-orleans-tours.fr/php5>

# Engrenages et poulies

- Matériels en prêt -

Date de mise en ligne : lundi 8 septembre 2008

---

**Sciences41**

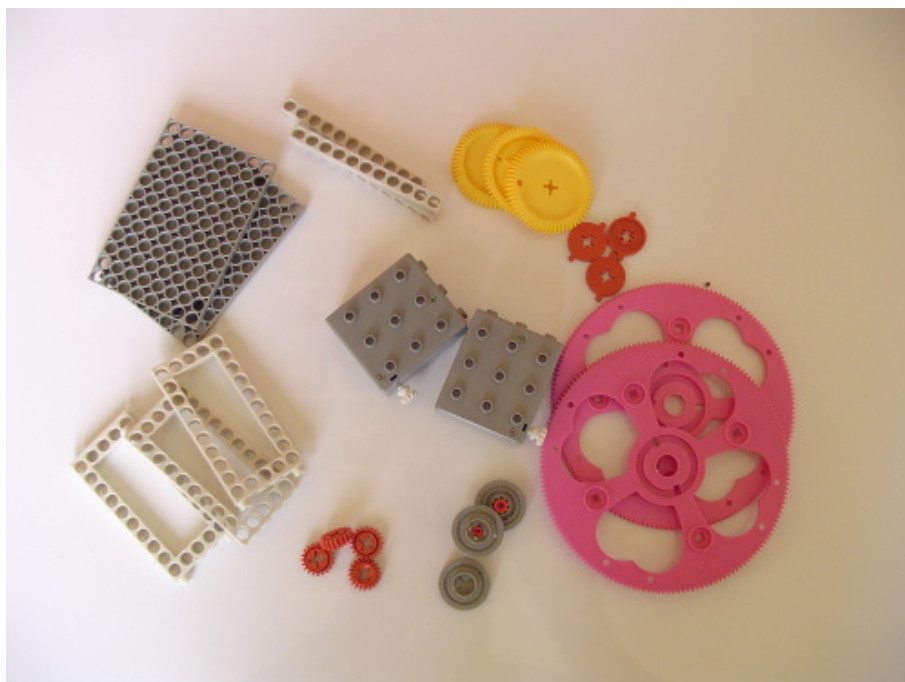
---




Matériel permettant à l'enfant de progresser à **son rythme** et de façon **autonome**.

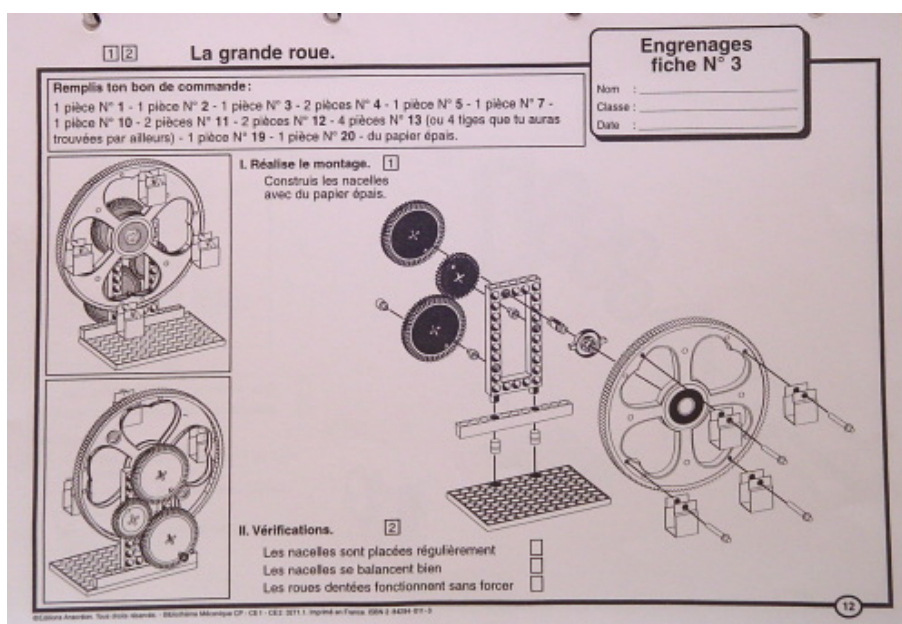
Les montages s'effectuent avec le matériel de la mallette. L'enfant est tout d'abord amené à construire des objets de son entourage : trottinette, brouette, balances, manège, grue, puis des objets plus originaux et curieux : machine à dessiner, appareil à onduler le papier etc... Toutes les fiches proposent des expériences à partir des objets réalisés. Cela oblige l'enfant à s'interroger, à essayer de mieux comprendre les divers mécanismes.

- Découverte des mécanismes de base
  - Réalisation de montages et expérimentations simples à partir de fiches techniques
- <h2> Contenu de la mallette 📦 </h2>

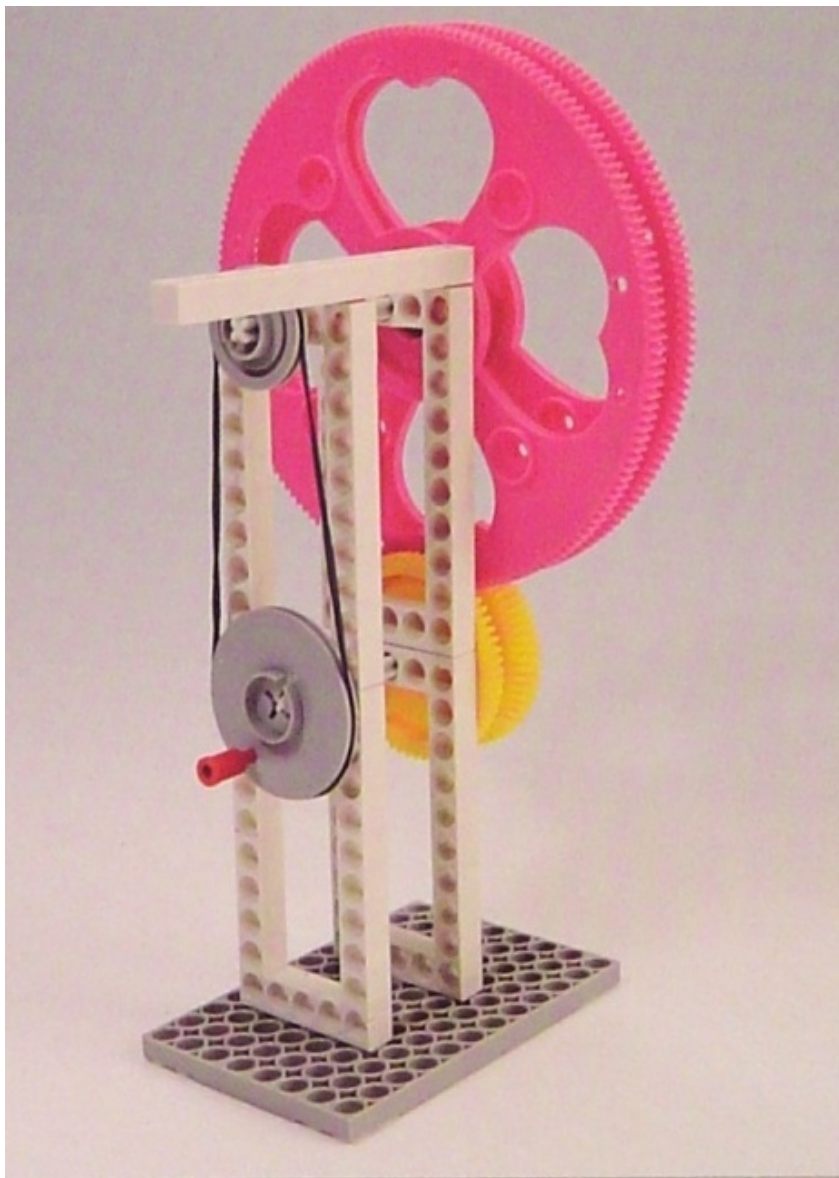


## Engrenages et poulies

- un ensemble de pièces de mécanique simple
  - un guide de l'enseignant
  - un tableau de bord de l'enseignant permettant de situer, de façon rapide, les enfants dans leur progression
  - un tableau de bord de l'élève, autorisant l'autogestion du travail de l'enfant. L'enseignant peut ainsi suivre l'avancement du travail de chacun.
  - un classeur pour chaque cycle
- <h2> Classeur (28 fiches) pour CP - CE1 - CE2  </h2>
- 3 fiches "Gestion du matériel". Repérage des pièces. Emprunt
  - 6 fiches "Leviers et équilibre".
  - 6 fiches "Engrenages"
  - 2 fiches "Transformation du mouvement"
  - 3 fiches "Poulies"
  - 1 fiche "Construction complexe".

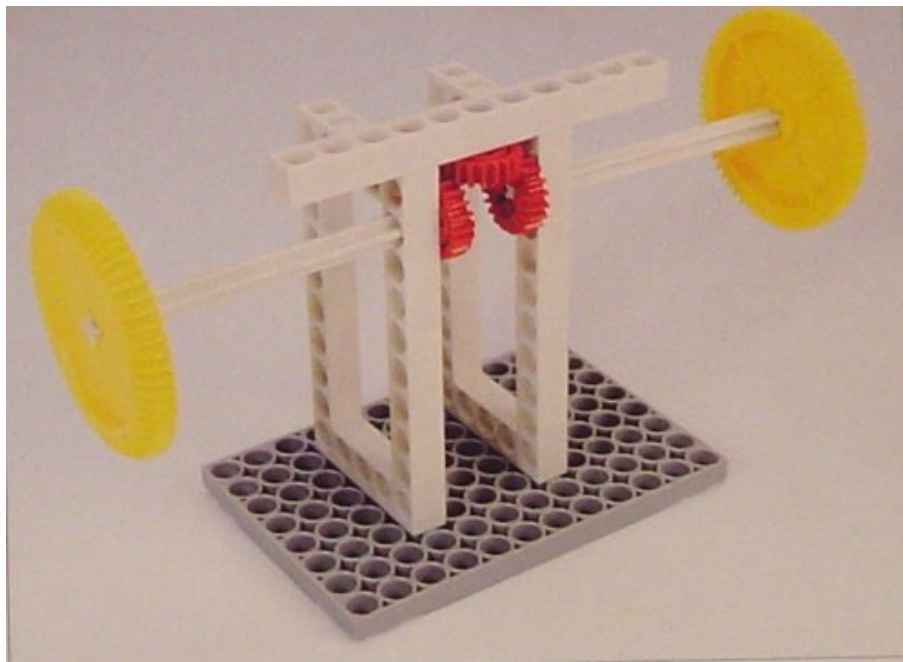


- 5 fiches utilitaires (reproduction de roues dentées, de poulies etc... pour la réalisation de plans)
- 4 planches couleurs présentant les montages réalisés.



Les pièces s'assemblent avec une extrême simplicité, ce qui rend montages et démontages très rapides.

Les éléments de base s'assemblent à l'aide de petites chevilles. Il n'y a pas d'éléments mâles ou femelles, c'est la cheville qui réunit deux pièces entre elles. Cela permet une grande liberté de construction. Les pièces sont en matière plastique d'excellente qualité.



<h2> Classeur (35 fiches) pour CM1 - CM2 🐼 </h2>

- 3 fiches "Gestion du matériel". Repérage du matériel. Principes d'assemblage. Fiche d'emprunt responsabilisant l'élève.
- 7 fiches "Engrenages" Inversion. Démultiplication. Proportionnalité.
- 4 fiches "La poulie". Transmission et inversion du mouvement. Démultiplication. Proportionnalité.
- 3 fiches "La came". La rotation devient translation.
- 4 fiches "La bielle". Le piston. Déplacement de la rotation.

## La boîte de vitesse\*

1 2 3 4

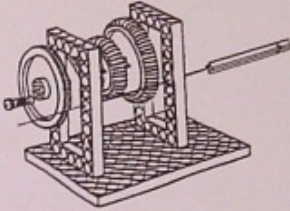
**Remplis ton bon de commande :**  
 1 pièce N° 1 - 2 pièces N° 2 - 2 pièces N° 4  
 2 pièces N° 5 - 2 pièces N° 6 - 2 pièces N° 9  
 2 pièces N° 15 - 2 pièces N° 20 (qui te serviront de manivelle)

Quand tes parents conduisent la voiture, tu as certainement entendu dire qu'ils changeaient de vitesse.  
**A quoi cela peut-il servir ?**

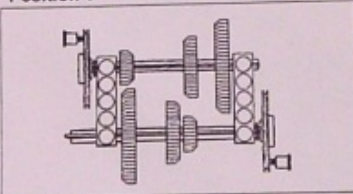
• Réalise le montage ci-dessous en respectant bien la position des roues dentées car le fonctionnement d'une boîte de vitesse est très précis.

### Mécanisme complexe fiche N° 5

Nom : \_\_\_\_\_  
 Niveau : \_\_\_\_\_

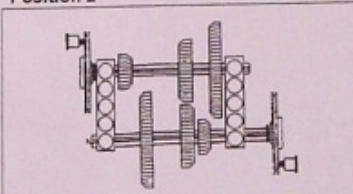


**Position 1**



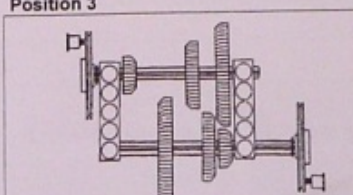
	Poulie droite	Poulie gauche
Nombre de tours	1	
Nombre de tours	2	

**Position 2**



	Poulie droite	Poulie gauche
Nombre de tours	1	
Nombre de tours	2	

**Position 3**



	Poulie droite	Poulie gauche
Nombre de tours	3	
Nombre de tours	1	

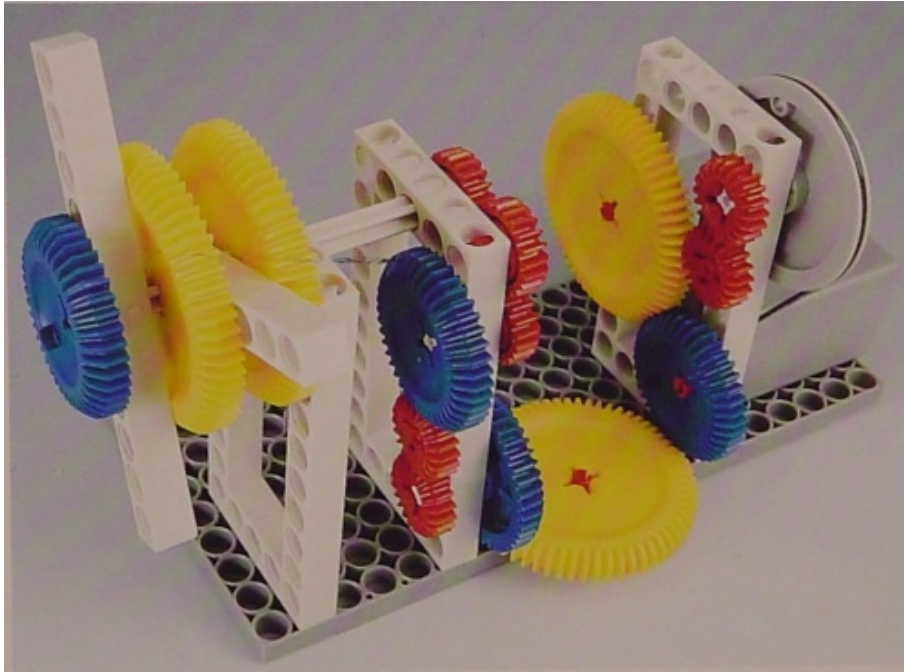
• Maintenant, peux-tu répondre à la question ?

23

© Editions Anagrich. Tous droits réservés. Mécanique CM1 - CM2. 0036 E. Imprimé en France. ISBN 2 - 84294 - 000 - 8

A la fin de ces 4 chapitres, une fiche de ré-investissement des connaissances invite les enfants à créer eux-mêmes des constructions.

- 7 fiches "Mécanismes complexes". Réalisations diverses : principe de la perceuse à main - ventilateur - anémomètre - boîte de vitesse - moulin.
- 5 fiches utilitaires. Reproduction de pièces pour la réalisation de plans.
- 4 planches couleurs présentant les montages réalisés.



Les activités proposées développent chez l'enfant la notion d'expérience, la lecture de plan et le responsabilisent quant au matériel qui lui est confié.