Activité 1 MécaKit Junior · 7 à 10 ans

Les roues dentées

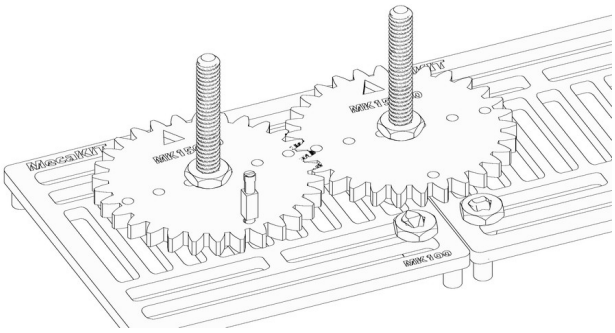
Je vais découvrir :

- comment une roue dentée en fait tourner une autre
- dans quel **sens** tournent les roues
- pourquoi une petite roue tourne **plus vite**
- à quoi sert une roue **au milieu**

Matériel :

- la base MécaKit (déjà montée par l'adulte)
- 2 grandes roues dentées et 1 petite
- des vis, des écrous et 1 goujon
- des crayons de couleur

Durée : 45 à 60 minutes



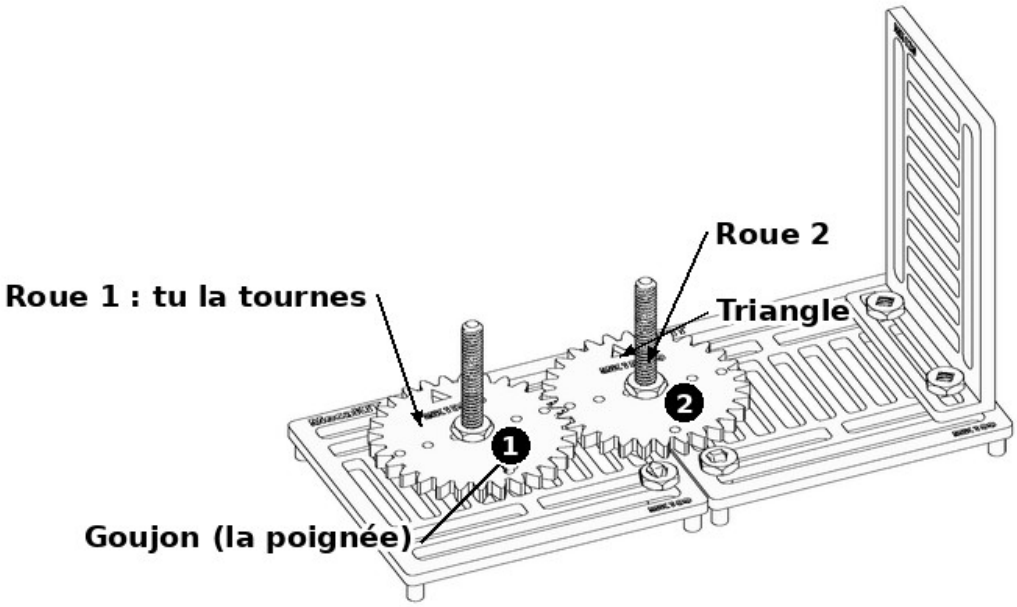
Avant de commencer (avec un adulte)

L'adulte **monte la base** : les deux plateaux et la plaque debout.
Les roues sont fixées avec des **vis** et des **écrous**. L'adulte vérifie qu'ils sont **bien serrés**.
Attention : les petites pièces se rangent tout de suite dans la boîte.

Mots à connaître

Roue dentée : une roue avec des dents tout autour (on dit aussi **engrenage**).
Goujon : la petite poignée que l'on tient pour faire tourner la roue.
Triangle : le petit repère dessiné sur chaque roue. Il nous aide à compter les tours.
Roue 1, 2, 3 : sur les dessins, les roues sont numérotées. Tu les colories de la **même couleur que les vraies roues** que ton enseignant t'a données.
Sens des aiguilles d'une montre ↻ et **sens inverse** ↺.

Défi 1 : deux roues pareilles



1. Regarde les roues que ton enseignant t'a données. Sur le dessin, colorie la **roue 1** et la **roue 2** de la **même couleur que tes vraies roues**.
   Pour l'adulte : les couleurs dépendent des pièces distribuées ; l'important est que le dessin corresponde au montage de l'élève.
2. Place la roue 1 et la roue 2 pour que leurs dents se touchent. L'adulte serre les écrous.
3. Tourne les deux roues pour que les deux **triangles** soient **en haut**.

JE PRÉDIS

Si je tourne la roue 1, la roue 2 va…

☐ tourner dans le même sens ☒ **tourner dans le sens inverse** ☐ ne pas bouger

J'ESSAIE

4. Tiens le **goujon** et fais faire **un tour complet** à la roue 1 (son triangle revient en haut).
5. Regarde bien la roue 2.

JE DÉCOUVRE

La roue 2 tourne dans le…

☐ même sens que la roue 1 ☒ **sens inverse de la roue 1**

Quand la roue 1 fait 1 tour, la roue 2 fait…

☐ moins d'un tour ☒ **1 tour** ☐ plus d'un tour

6. Tiens la roue 1 **sans la bouger**. Essaie de tourner la roue 2. Est-ce qu'elle tourne ?

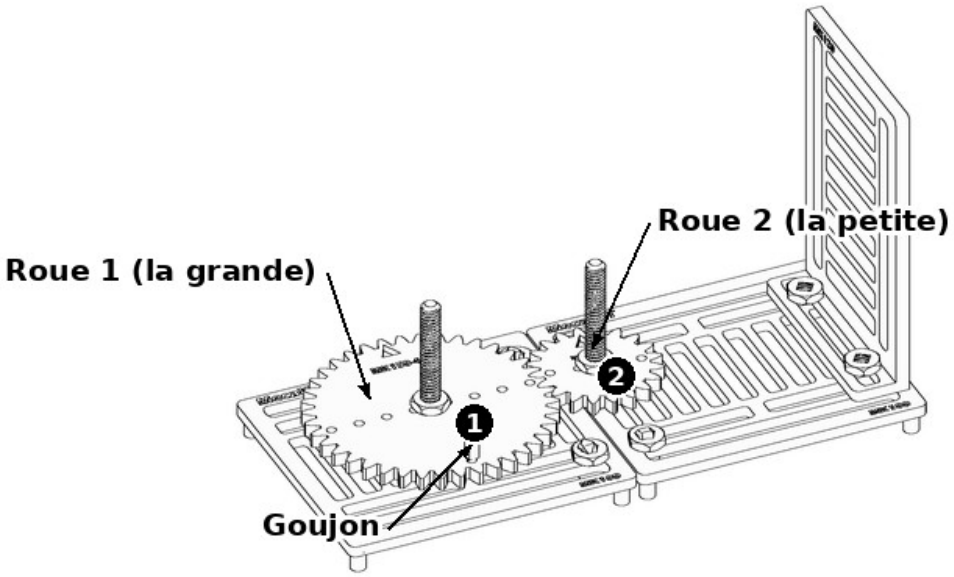
   ☐ Oui ☒ **Non, elle est bloquée**

   Pour l'adulte : les dents empêchent tout glissement : si une roue est bloquée, l'autre l'est aussi.

7. Mets le goujon sur la **roue 2** et tourne-la. Que fait la roue 1 ?

Elle tourne aussi, dans le sens inverse : on peut faire tourner le système par les deux roues (il est réversible).

Défi 2 : une grande roue et une petite roue



8. Remplace la roue 2 par une **petite roue**. Sur le dessin, colorie chaque roue de la **même couleur que ta vraie roue**.

9. Compte les dents de chaque roue. Astuce : colle un petit autocollant sur la première dent.

	Roue 1 (la grande)	Roue 2 (la petite)
Nombre de dents	**40**	**20**

JE PRÉDIS

Si la grande roue fait 1 tour, la petite roue va tourner…

☐ plus lentement ☐ à la même vitesse ☒ **plus vite**

J'ESSAIE

10. Fais faire **1 tour** à la grande roue. Compte les tours de la petite roue.

JE DÉCOUVRE

Quand la grande roue fait 1 tour, la petite roue fait **2** tours.

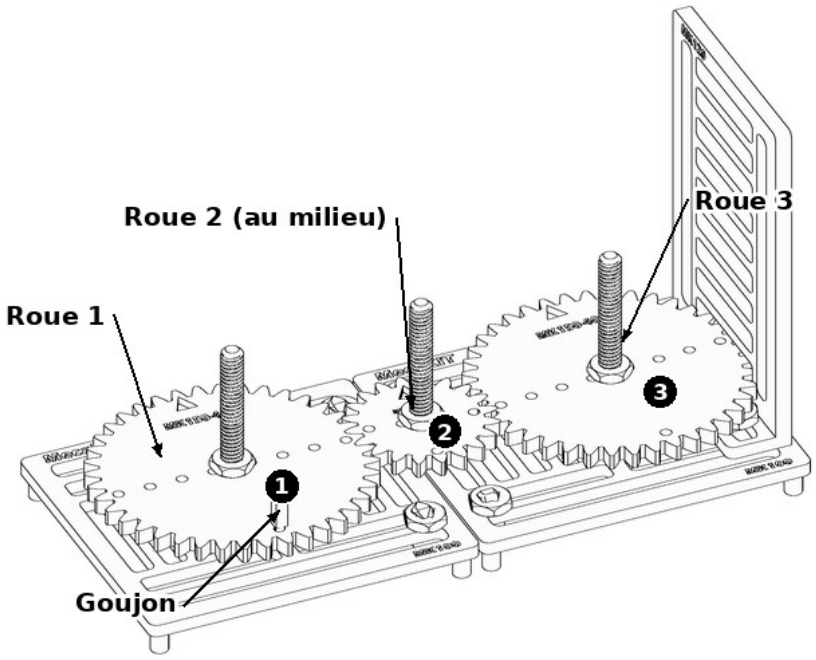
La petite roue tourne **plus vite** que la grande roue.

Pour l'adulte : la petite roue a deux fois moins de dents (20 contre 40) : elle fait donc deux fois plus de tours.

11. Et si c'est la **petite roue** qui fait 1 tour, que fait la grande roue ?

☐ 1 tour ☒ **un demi-tour** ☐ 2 tours

Défi 3 : trois roues



12. Ajoute une autre grande roue : c'est la **roue 3**. La petite roue 2 est maintenant **au milieu**. Colorie les trois roues du dessin de la **même couleur que tes vraies roues**.

JE PRÉDIS

La roue 3 (au bout) va tourner dans le…

☒ **même sens que la roue 1** ☐ sens inverse de la roue 1

J'ESSAIE

13. Tourne la roue 1. Regarde les trois roues.

JE DÉCOUVRE

Colorie la flèche qui montre le sens de chaque roue :

Roue 1	Roue 2	Roue 3
↻	↺	↻

La roue du milieu sert à faire tourner la roue 3 dans le **même sens** que la roue 1.

Pour l'adulte : la roue intermédiaire ne change pas la vitesse entre la première et la dernière roue (deux grandes roues : 1 tour pour 1 tour), elle change seulement le sens.

Je retiens

- Deux roues dentées qui se touchent tournent en **sens inverse**.
- La **petite** roue tourne **plus vite** que la grande.
- Une roue **au milieu** fait tourner la dernière roue dans le **même sens** que la première.
- Les dents ne **glissent** jamais : si une roue est bloquée, tout est bloqué.

Banque de mots

sens inverse · **même sens** · **plus vite** · **plus lentement** · **dents** · **glisser**

Défi bonus

14. Avec **4 roues** en ligne, la dernière roue tourne-t-elle dans le même sens que la première ?

☐ Oui ☒ **Non**

Pour l'adulte : avec un nombre pair de roues, la dernière tourne en sens inverse de la première ; avec un nombre impair, dans le même sens.

15. Dessine ou nomme **un objet** de la maison qui a des roues dentées.

Exemples : une horloge, un vélo, un batteur à œufs, un ouvre-boîte, un jouet à remontoir.

Mon bilan

Je suis capable de…			
monter deux roues dentées qui se touchent	☐	☐	☐
dire dans quel sens tourne chaque roue	☐	☐	☐
compter les tours avec le triangle	☐	☐	☐
expliquer pourquoi la petite roue tourne plus vite	☐	☐	☐
expliquer à quoi sert la roue du milieu	☐	☐	☐