

LA TRANSMISSION DE MOUVEMENT

Banc d'essai engrenages

Capacité(s) connaissance(s) :

- **Identifier** les principaux éléments qui constituent l'objet (N2)
- **Représenter** le fonctionnement observé (N2)

Situation déclenchante :

Tu dois expliquer comment fonctionne les vitesses sur un vélo

Situation(s) Problème(s) :

- quel est le principe de fonctionnement d'un engrenage ?

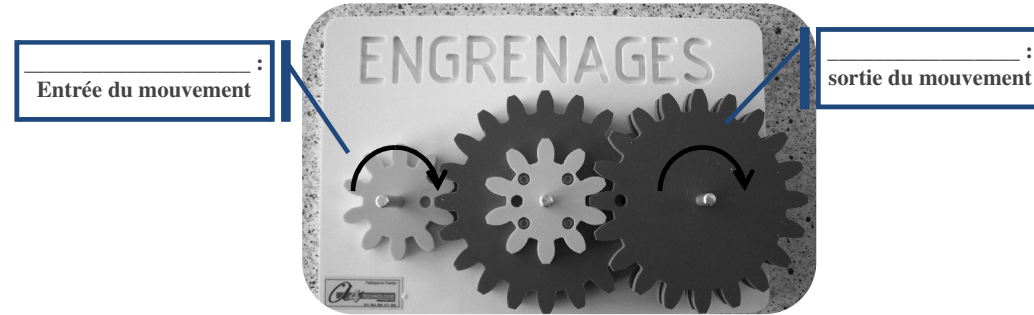
VOTRE TRAVAIL

- **Consulter** le dossier ressources « banc d'essai engrenages »
- **Réaliser** les essais du dossier ressources par groupe
- **Répondre** aux questions des feuilles ci-après
- **Conclure** sur l'intérêt d'un engrenage

Connaissances	Compétences	Acquis	En cours	Non acquis
Fonctions techniques	Identifier les principaux éléments qui constituent l'objet			
	Représenter le fonctionnement observé			

1 – **Donner** la définition d'un engrenage puis **compléter** la photo ci-dessous.

Un engrenage est un système mécanique composé de deux _____ de _____ engrenées servant à la _____ de _____ entre elles.

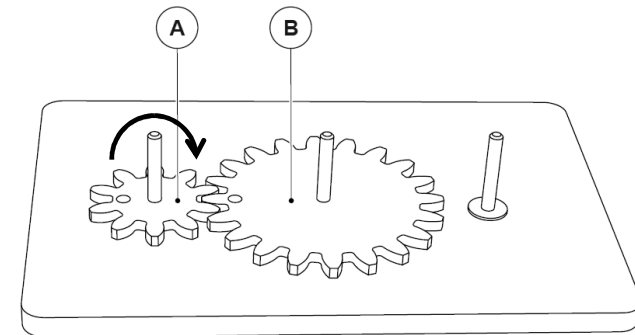


2 – **Donner** la définition d'un rapport de réduction (ou de multiplication).

3 – **Citer** des objets techniques qui contiennent un engrenage.

- _____
- _____
- _____

4 – **Compléter** sur le schéma ci-dessous par une **flèche** le sens de la roue menée (B) (montage n°1)

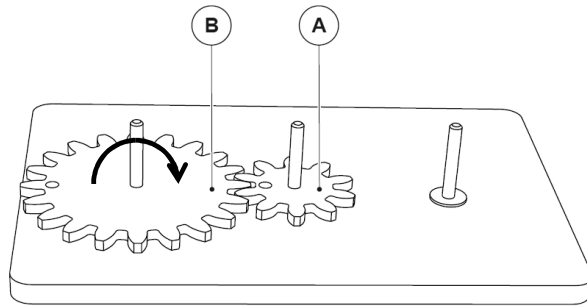


1 tour de A = _____ tours de B
 2 tours de A = _____ tours de B

En conclusion : (cochez la bonne réponse)

- Cet engrenage permet de multiplier par 2 la fréquence de rotation de la roue menée
- Cet engrenage permet de démultiplier (diviser) par 2 la fréquence de rotation de la roue menée

5 – **Compléter** sur le schéma ci-dessous par une flèche le sens de la roue menée (A) (montage n°2)

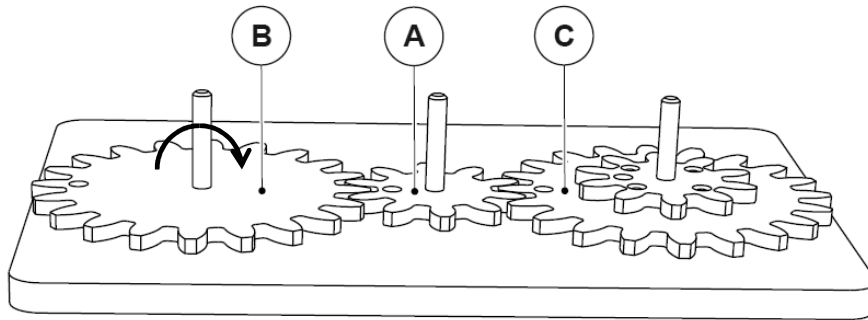


1 tour de B = _____ tours de A

En conclusion : (cochez la bonne réponse)

- Cet engrenage permet de multiplier par 2 la fréquence de rotation de la roue menée
 Cet engrenage permet de démultiplier (diviser) par 2 la fréquence de rotation de la roue menée

6 – **Compléter** sur le schéma ci-dessous par une flèche le sens des roues dentées (A) et (C) (montage n°3)

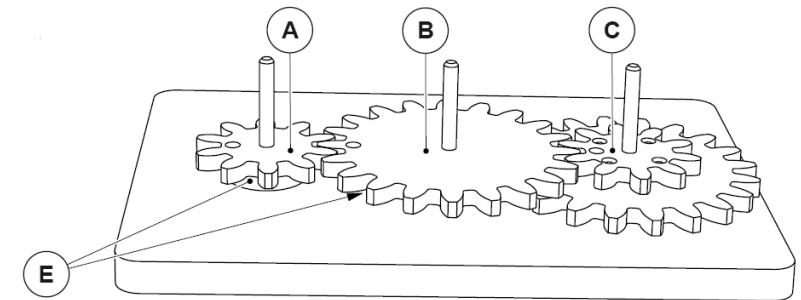


1 tour de B = _____ tours de A = _____ tours de C

En conclusion : (cochez la bonne réponse)

- Cet engrenage permet de multiplier par 3 la fréquence de rotation de la roue menée
 Cet engrenage permet de démultiplier (diviser) par 3 la fréquence de rotation de la roue menée
 Le sens de rotation de la roue meneuse est identique au sens de la roue menée ainsi que sa fréquence de rotation

7 – **Compléter** sur le schéma ci-dessous par une flèche le sens des roues dentées (B) et (C) (montage n°4)

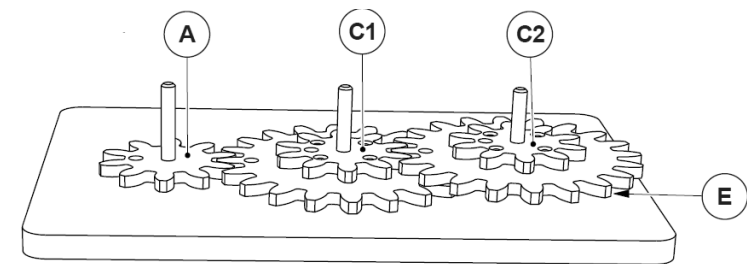


1 tour de A = _____ tours de B = _____ tours de C

En conclusion : (cochez la bonne réponse)

- Cet engrenage permet de multiplier par 3 la fréquence de rotation de la roue menée
 Cet engrenage permet de démultiplier (diviser) par 3 la fréquence de rotation de la roue menée
 Le sens de rotation de la roue meneuse est identique au sens de la roue menée ainsi que sa fréquence de rotation

8 – **Compléter** sur le schéma ci-dessous par une flèche le sens des roues dentées (C1) et (C2) (montage n°5)



1 tour de A = _____ tours de C1 = _____ tours de C2

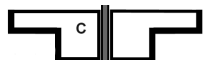
En conclusion : (complétez la phrase ci-dessous)

Cet engrenage permet de _____ par _____ la fréquence de rotation de la roue menée

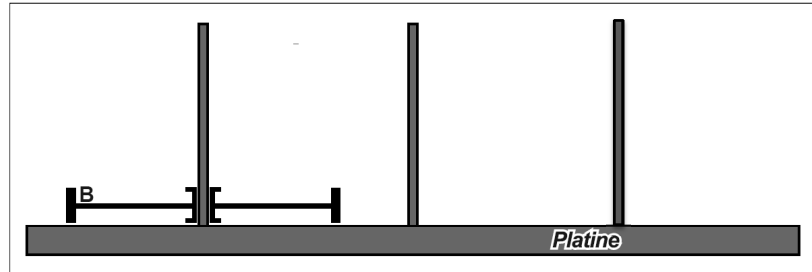
9 – **compléter** le schéma d'engrenage ci-dessous permettant de réaliser l'exercice précédent. On prendra comme convention de représenter schématiquement les roues dentées comme ci-dessous :



Roue dentée simple



Roue dentée double



10 – **Rechercher** sur le site de Wikipédia que permet une crémaillère, **comparer** un système d'engrenages et une crémaillère et compléter la phrase suivante.

Contrairement à un système d'engrenages qui permet de transmettre un mouvement de _____, la crémaillère permet de transmettre un mouvement de _____.

