

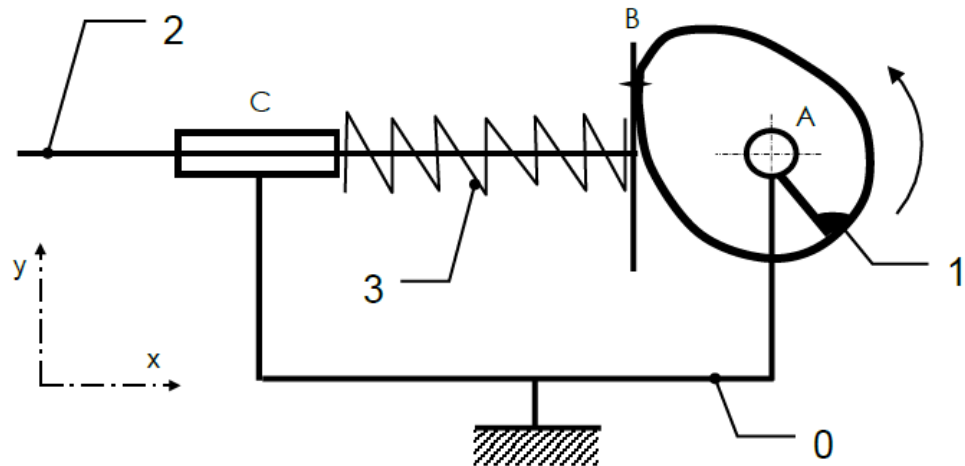
COMPOSITION DU MOUVEMENT

MECANISME A CAME

On s'intéresse au mouvement d'un mécanisme « à came ». Lorsque la came 1 tourne autour de l'axe $A\vec{Z}$, elle pousse l'arbre 2 au niveau du point B. La position du point B varie donc au cours du temps. C'est le ressort 3 qui maintient le contact entre l'arbre 2 et la came 1. Grâce à la came et au ressort, l'arbre 2 possède un mouvement de translation alternatif.

Données :

- $AB=20\text{mm}$
- $N_{1/0}=3820\text{ tr/mn}$



- Q10. Déterminer et tracer la direction du vecteur vitesse $\vec{V}_{B \in 1/0}$.
- Q11. Calculer la norme de $\vec{V}_{B \in 1/0}$ en m/s. Tracer le vecteur vitesse $\vec{V}_{B \in 1/0}$ (échelle : $1\text{cm}=2\text{m/s}$).
- Q12. Déterminer et tracer la direction du vecteur vitesse $\vec{V}_{B \in 2/0}$.
- Q13. Déterminer et tracer la direction du vecteur vitesse $\vec{V}_{B \in 1/2}$. Le vecteur vitesse $\vec{V}_{B \in 1/2}$ représente la vitesse de **glissement** entre la came 1 et l'arbre 2 au niveau du point B.
- Q14. Donner la relation entre $\vec{V}_{B \in 1/0}$, $\vec{V}_{B \in 2/0}$ et $\vec{V}_{B \in 1/2}$. En déduire le vecteur vitesse $\vec{V}_{B \in 1/2}$.
- Q15. Tracer ces vecteurs sur le schéma et indiquer ci-dessous leur intensité.