

TRAVAIL DIRIGÉ

TD3 cinématique - Vélo Elliptique

1 Description du produit

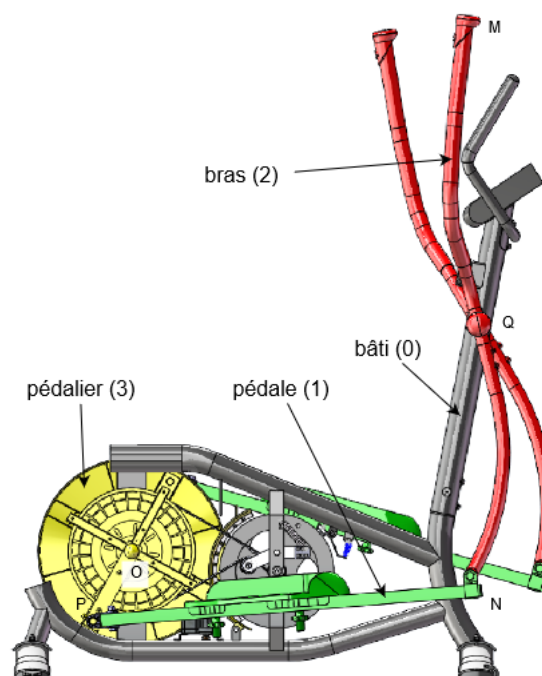
Le **vélo elliptique** est un appareil de fitness pour la remise en forme. Il permet un travail simultané des jambes et des bras. Il associe les mouvements circulaires du vélo, les mouvements horizontaux de la marche à pied et ceux verticaux du stepper. C'est donc un entraînement cardio-vasculaire très complet et sans impact sur les articulations, car les pieds restent toujours en contact avec les pédales



L'objectif de l'activité est de déterminer le rapport entre la vitesse de rotation du pédalier $\omega_{3/0}$ et la vitesse des bras au niveau de la poignée (point M) $\|\vec{V}_{M \in 2/0}\|$.

Les dimensions sont les suivantes :

- $OP = 195 \text{ mm}$
- $PN = 932 \text{ mm}$
- $NQ = 631 \text{ mm}$
- $QM = 776 \text{ mm}$



2 Travail demandé

À partir de la relation d'équiprojectivité des vitesses et en utilisant la figure page suivante, déterminer dans l'ordre :

1. Le rapport entre la vitesse en M ($\|\vec{V}_{M \in 2/0}\|$) et la vitesse en N ($\|\vec{V}_{N \in 2/0}\|$).
2. Le rapport entre la vitesse en N ($\|\vec{V}_{N \in 2/0}\|$) et la vitesse en P ($\|\vec{V}_{P \in 2/0}\|$).
3. Le rapport entre la vitesse en P ($\|\vec{V}_{P \in 2/0}\|$) et la vitesse de rotation $\omega_{3/0}$.
4. le rapport entre la vitesse de rotation du pédalier $\omega_{3/0}$ et la vitesse des bras au niveau de la poignée (point M) $\|\vec{V}_{M \in 2/0}\|$.

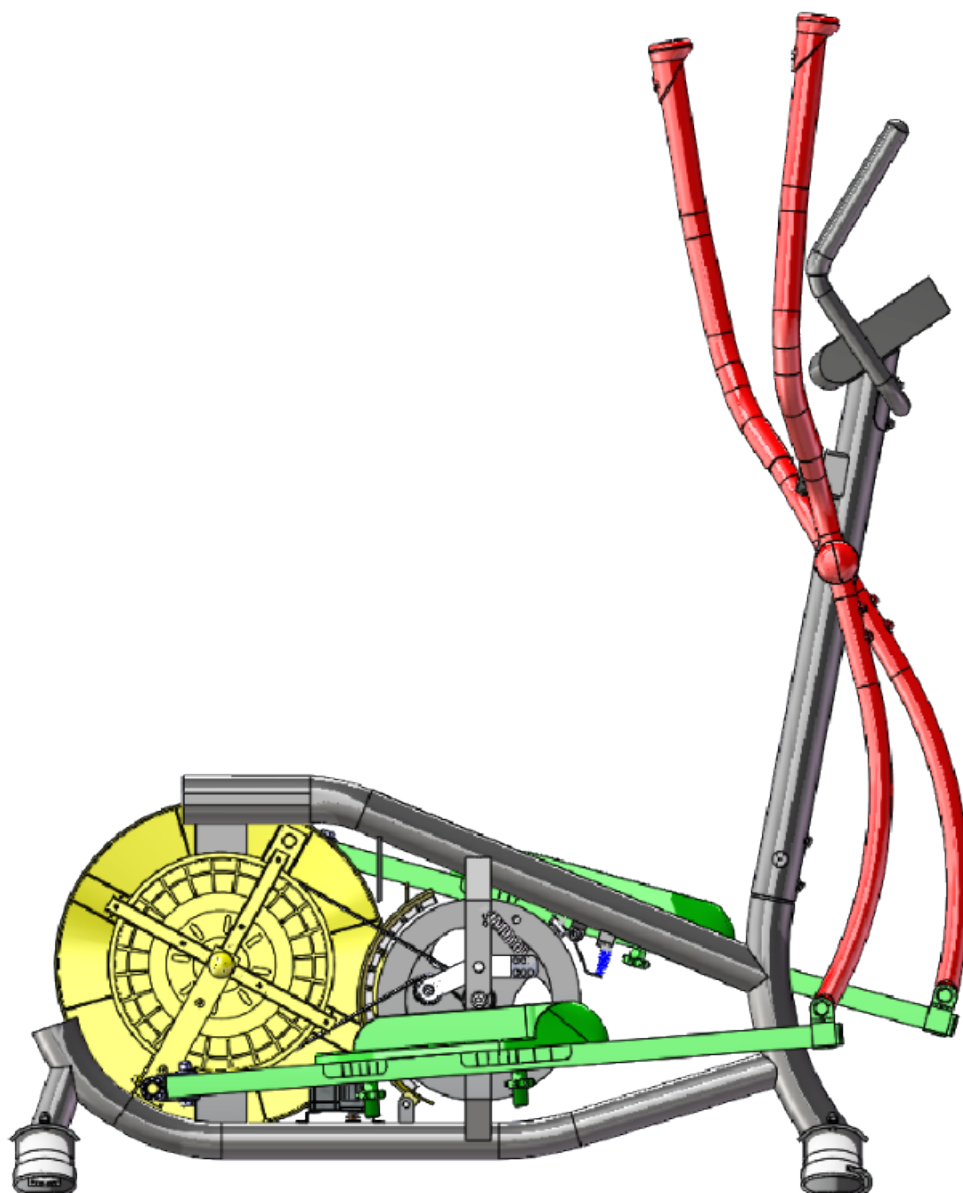


Figure 1: Figure pour construction

.