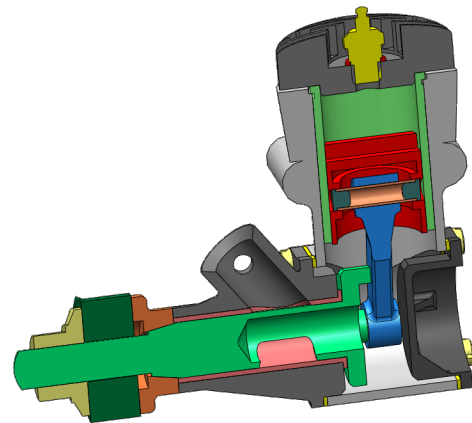
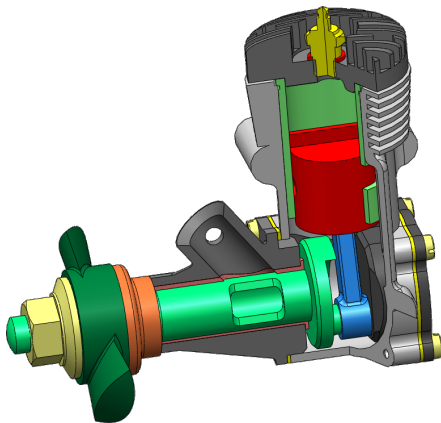
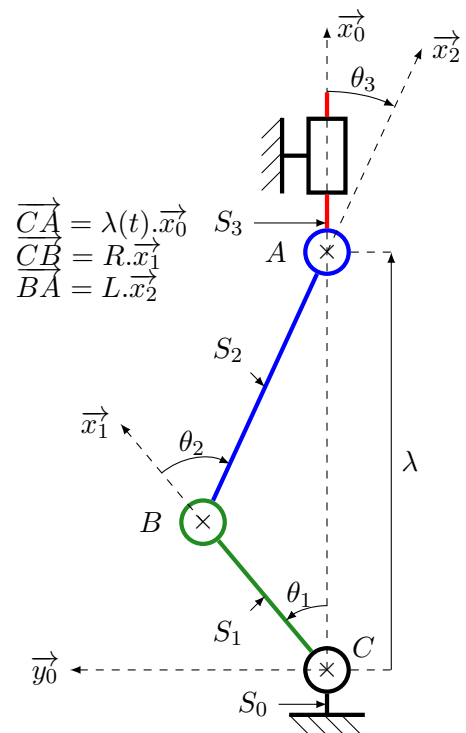


## MICROMOTEUR

On étudie la cinématique d'un micromoteur thermique utilisé dans le modélisme.



req [Modèle] Micromoteur [ Micromoteur (partiel) ]
«requirement» <b>Cylindrée</b> Id = "2.3.6" Text = "La cylindrée du moteur sera de 6cm <sup>3</sup> "



---

**Objectif**

---

L'objectif du TD est de déterminer la loi entrée-sortie d'un micromoteur de modélisme, dont la modélisation est fournie, puis de choisir un des paramètres du moteur pour respecter la cylindrée souhaitée.

---

**Question 1** Tracer les figures de changement de bases (figures géométrales).

**Question 2** Réaliser la fermeture angulaire pour trouver une relation sur les différents angles.

**Question 3** Écrire la fermeture linéaire et en déduire la loi entrée-sortie reliant l'angle d'entrée  $\theta_1$  à la translation de sortie  $\lambda$ .

La cylindrée du micromoteur correspond au volume de fluide refoulé par le piston ( $S_3$ ) pour une rotation complète (1 tour) du vilebrequin ( $S_1$ ). La cylindrée souhaitée du moteur est de  $6 \text{ cm}^3$ . On a  $R = 10 \text{ mm}$  et  $L = 35 \text{ mm}$ .

**Question 4** Déterminer le diamètre  $D_P$  du piston permettant de respecter cette cylindrée. Pour augmenter la cylindrée, donner les moyens à notre disposition.