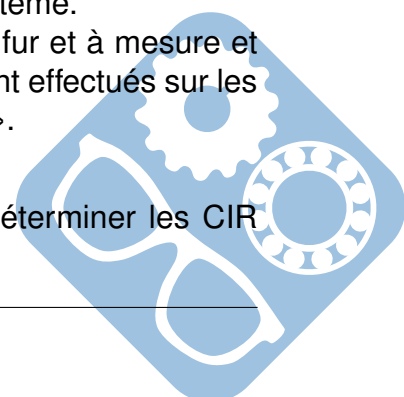




## Modeleurs volumique



Référence	S07 - TP01 - I03
Compétences	
Description	Modélisation cinématique des mécanismes. Représentation graphique, sur les maquettes numériques de systèmes courants, les champs de vecteurs vitesse et accélération.
Système	Propulseur rétractable



- $I_{1/0}$ , CIR du mouvement de 1 par rapport à 0,
- $I_{2/1}$ , CIR du mouvement de 2 par rapport à 1,
- $I_{3/2}$ , CIR du mouvement de 3 par rapport à 2,
- $I_{3/0}$ , CIR du mouvement de 3 par rapport à 0,
- $I_{4/0}$ , CIR du mouvement de 4 par rapport à 0,
- $I_{5/3}$ , CIR du mouvement de 5 par rapport à 3,
- $I_{5/4}$ , CIR du mouvement de 5 par rapport à 4.

**Question 4 :** Déterminer et tracer  $\overrightarrow{V_{A \in 1/0}}$ ,  $\overrightarrow{V_{B \in 1/0}}$ ,  $\overrightarrow{V_{B \in 2/1}}$  et  $\overrightarrow{V_{B \in 2/0}}$ .

**Question 2:** [1]

**Question 5 :** Déterminer et tracer  $\overrightarrow{V_{C \in 3/0}}$ ,  $\overrightarrow{V_{B \in 3/0}}$  et  $\overrightarrow{V_{F \in 3/0}}$ .

**Question 3:** [1]

**Question 6 :** Déterminer et tracer  $\overrightarrow{V_{D \in 4/0}}$  et  $\overrightarrow{V_{E \in 4/0}}$ .

**Question 4:** [1]

**Question 7 :** Déterminer et tracer  $\overrightarrow{V_{F \in 5/0}}$  et  $\overrightarrow{V_{E \in 5/0}}$ .

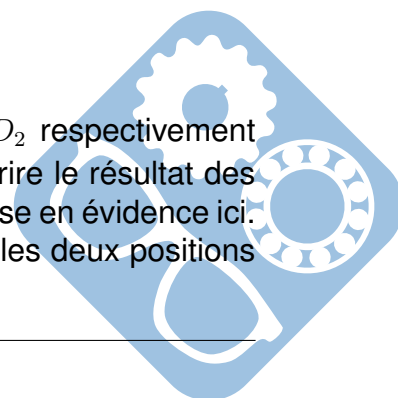
**Question 5:** [1]

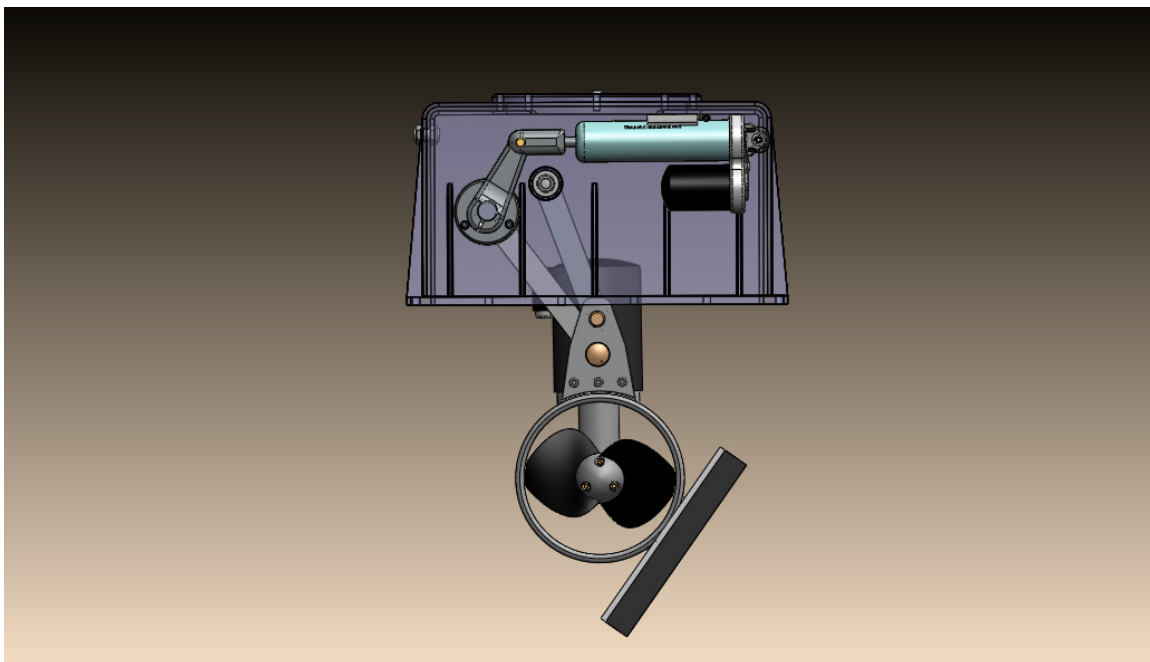
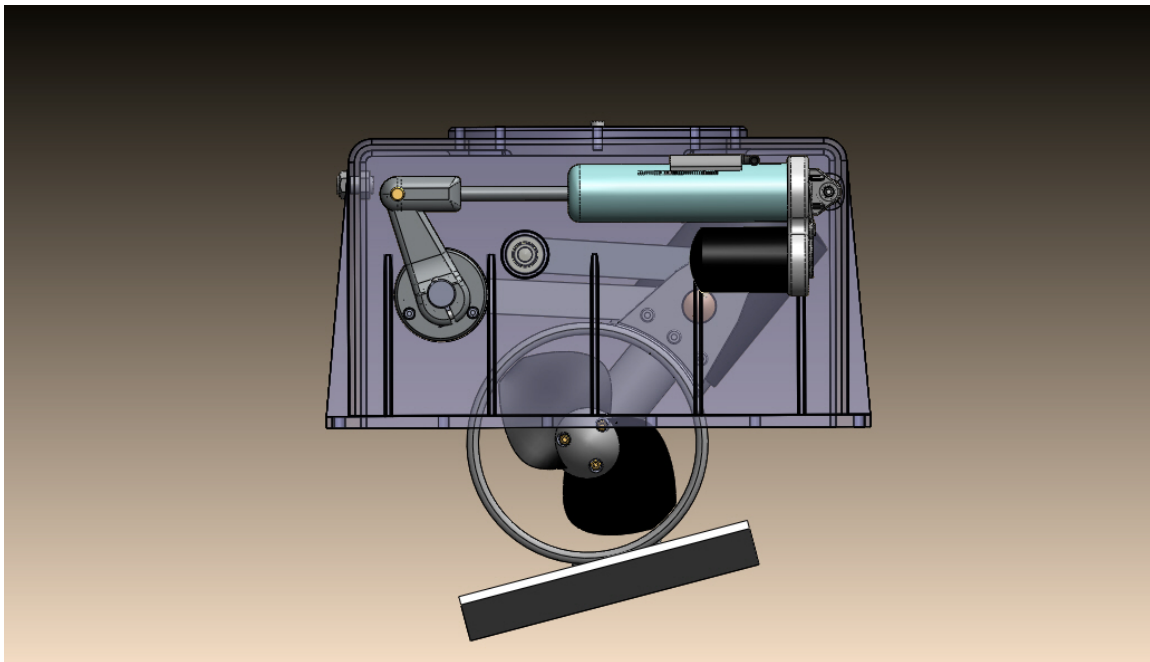
## 2.1 Interpréter les résultats

**Question 8 :** Tracer sur les documents réponse  $\overrightarrow{BB'}$  et  $\overrightarrow{FF'}$ , les projetés de  $\overrightarrow{V_{B \in 3/0}}$  et  $\overrightarrow{V_{F \in 3/0}}$  sur la droite  $(BF)$ . Décrire le résultat des tracés et déterminer quelle propriété de cinématique dans le plan a été mise en évidence ici.

**Question 9 :** Montrer graphiquement la relation entre  $\overrightarrow{V_{B \in 2/0}}$ ,  $\overrightarrow{V_{B \in 2/1}}$  et  $\overrightarrow{V_{B \in 1/0}}$ . Déterminer quelle propriété de cinématique a été mise en évidence ici.

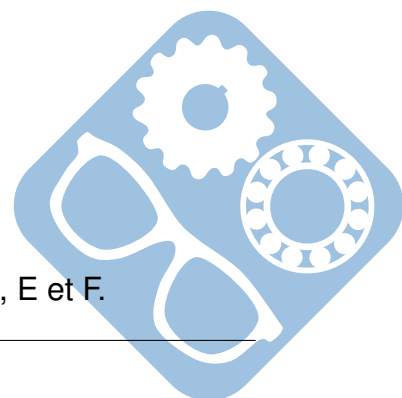
**Question 10 :** Tracer sur les documents réponse les droites  $D_1$  et  $D_2$  respectivement perpendiculaires à  $\overrightarrow{V_{E \in 5/0}}$  passant par E et à  $\overrightarrow{V_{F \in 5/0}}$ , passant par F. Décrire le résultat des tracés et déterminer quelle propriété de cinématique dans le plan a été mise en évidence ici. En déduire la position du CIR du mouvement de 5 par rapport à 0 dans les deux positions des documents réponse.

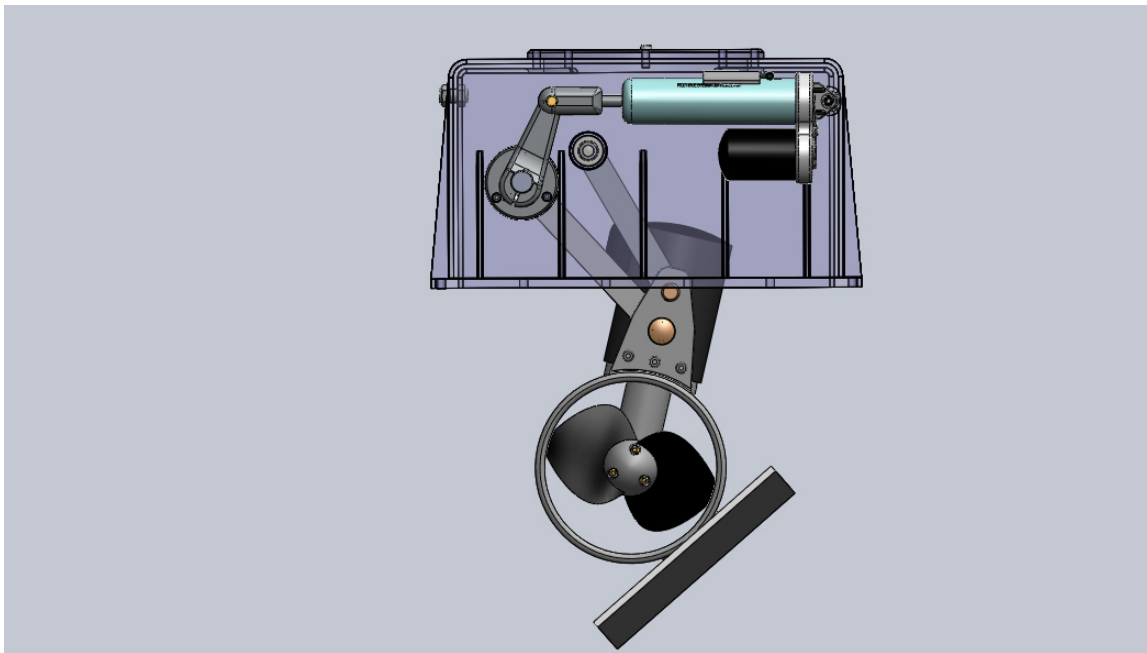




### 3 Activité 3 : Trajectoire des points

**Question 11 :** Tracer sur la figure suivante les trajectoires des points B, E et F.



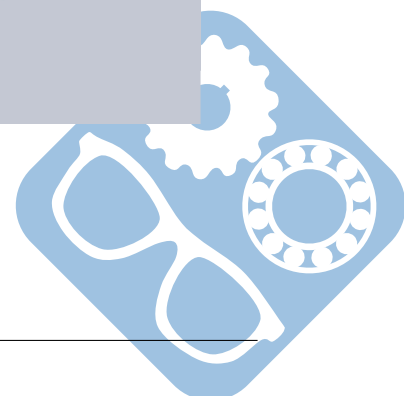
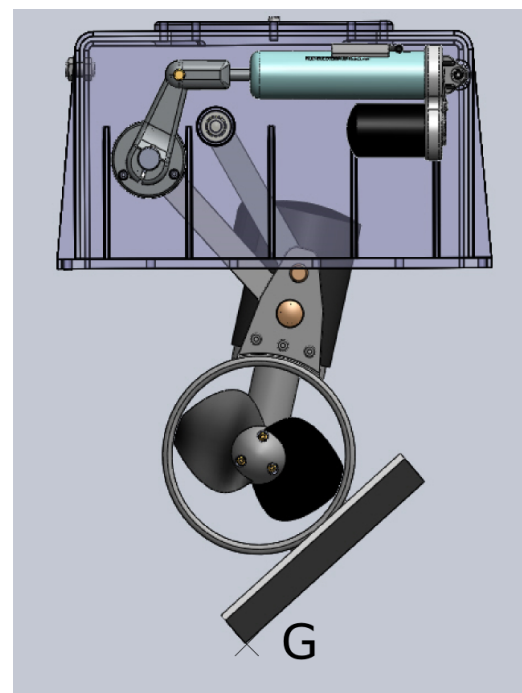


### 3.1 Tracer la vitesse de sortie du mécanisme

La vitesse de sortie du mécanisme peut être calculée en fonction des tracés précédents, ce n'est pas demandé ici.

**Question 10 :** Tracer sur la figure le champs des vecteurs accélération du point G dans le mouvement de 6 par rapport à 0.

**Question 11 :** Tracer à l'aide du logiciel de simulation la vitesse de  $\vec{V}_{G \in 6/0}$  en fonction du temps.



La vitesse d'entrée choisie est de :.....

Tracé :

