

TP

Modélisation des liaisons

Objectifs du TP :

- ✓ Proposer une modélisation des liaisons avec leurs caractéristiques géométriques.
- ✓ Proposer un modèle cinématique à partir d'un système réel ou d'une maquette numérique.

Etude des systèmes du laboratoire

Vous travaillez sur le support qui vous est proposé par le professeur. Au bout d'une heure, vous changerez de support. Un compte rendu sera rendu à la fin de chaque heure.

Vous disposez du système réel et, dans certains cas, d'une partie du mécanisme démonté.

Les questions sont les mêmes pour tous les supports :

Etude des liaisons



Déterminer les classes d'équivalence cinématique.



Déterminer les surfaces de contact.



Déterminer les degrés de liberté (on fixera un repère $(\vec{x}, \vec{y}, \vec{z})$ que l'on explicitera).



Déterminer les liaisons normalisées.



Remplir le tableau ci-dessous (à recopier dans votre compte rendu).

Entre les sous-ensembles	Contacts		DDL		Nombre de		Liaison normalisée
	Nombre	Zone(s)			R	T	
et			Rx Ry Rz	Tx Ty Tz			
et			Rx Ry Rz	Tx Ty Tz			
et			Rx Ry Rz	Tx Ty Tz			
...

Graphe des liaisons



Construire le graphe des liaisons du système étudié.

Schémas cinématiques



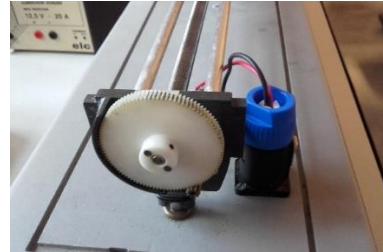
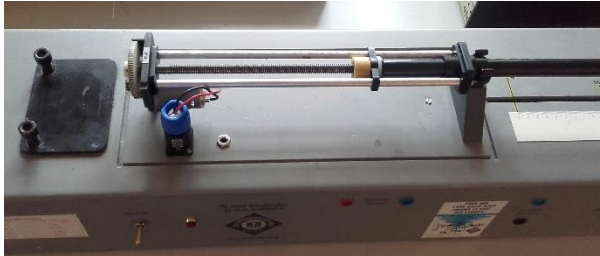
Construire le schéma cinématique 2D du système étudié (si nécessaire, le faire dans une autre vue pour faire apparaître certains éléments essentiels à la compréhension du fonctionnement global du système).



BONUS : Construire le schéma cinématique 3D du système étudié.

Les systèmes étudiés sont les suivants :

- **Pilote automatique de bateau**



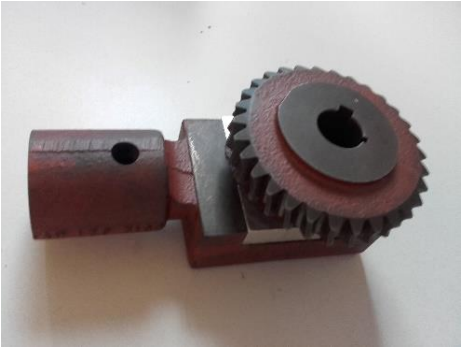
- **MAXPID**



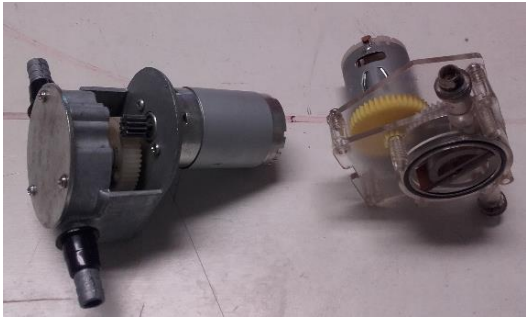
- **Portail automatique**



- **Pompe doseuse DOSHYDRO**



- **Pompe à palettes**



- **Scie sauteuse**

