

|  |  |
| --- | --- |
|  | *TD*  *Modélisation*  *d’un pilote de vanne*  *Système*  *Pilote de vanne*  *http://sciences-ingenieur.genevoix-signoret-vinci.fr/* |
| *Compétences abordées :*    *M7 Modéliser les mouvements - Modéliser les actions mécaniques*  *Documents à disposition :*  *Maquette virtuelle, vidéo en fonctionnement, dessin d’ensemble et nomenclature du pilote de vanne* |

**Problématique de l’étude :**

Souhaitant mettre en avant la technologie utilisée pour son pilote de vanne utilisé notamment par l’entreprise Saint-Mamet, le concepteur a choisi de modéliser ce système sous forme de schéma cinématique 2D et 3D. Il vous charge, en tant que technicien de bureau d’études, de les tracer.

**Étape 1 - Repérage des groupes cinématiques**

À l’aide du dessin d’ensemble, de sa nomenclature, de la maquette 3D sur SOLIDWORKS du pilote de vanne ainsi que de la vidéo du pilote en fonctionnement, **repérer** les groupes cinématiques en complétant l’étape 1 du document réponse (listing des pièces par groupe cinématique + coloriage du dessin d’ensemble).

**Étape 2 - Recherche des liaisons**

**Compléter** le tableau des liaisons du document réponse.

**Étape 3 – Réalisation du graphe de structure**

**Réaliser** le graphe de structure sur le document réponse.

**Étape 4 – Réalisation des schémas cinématiques**

**Compléter** les schémas cinématiques 2D et 3D sur le document réponse.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Étape 1 - Repérage des groupes cinématiques**  {bâti} = {  {axe de vanne} = {  {piston droit} = {  {piston gauche} = { | | **Étape 2 - Recherche des liaisons** | | | | | | |
| **Liaison** | **Centre** | | **Contact**  **géométrique** | **Degrés de liberté** | **Modèle** | **Schémas normalisés** |
| **Bâti /**  **Axe de vanne** | **E** | |  |  |  |  |
| **Bâti /**  **Piston droit** | **C** | |  |  |  |  |
| **Bâti /**  **Piston gauche** | **D** | |  |  |  |  |
| **Piston droit /**  **Piston gauche** | **F** | |  |  |  |  |
| **Piston droit /**  **Axe de vanne** | **A** | |  |  |  |  |
| **Piston gauche /**  **Axe de vanne** | **B** | |  |  |  |  |
|  | | | | | | |
| **Étape 3 – Graphe de structure** | **Étape 4 – Réalisation des schémas cinématiques** | | | | | | | |
| **schéma cinématique 2D à compléter.jpgSchéma cinématique 2D** | | | **Schéma cinématique 3D** | | | | |