

TP simulation de la cinématique d'un portail

Compétences évaluées durant le TP :

Analyser	Modéliser	Résoudre	Expérimenter	Concevoir	Communiquer

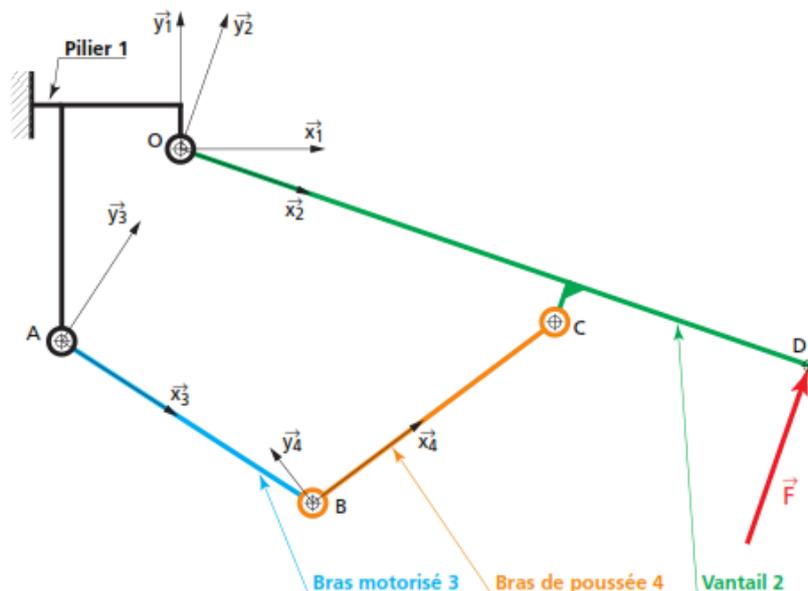
Systèmes étudiés : Portail Domoticc (à l'entrée de la salle de SI)



Objectifs du TP :

- découvrir le logiciel de Conception Assistée par Ordinateur (CAO) : SolidWorks;
- simuler et analyser le comportement cinématique d'un système.

Paramétrage du portail Domoticc :



Déroulement du TP (pas de compte rendu à rendre):

1. Pour les élèves qui n'ont **jamais utilisé SolidWorks**, faites le tutoriel de prise en main du logiciel. Pour cela, lancer le logiciel SolidWorks, aller dans : Ressources SolidWorks / Tutoriels / Mise en route / Introduction à SolidWorks. Arrêtez-vous lorsque vous avez fini le dessin de la pièce (ne faites pas la mise en plan).

Pour les élèves qui **connaissent SolidWorks**, réaliser l'assemblage du mécanisme décrit ci-dessous contenant quatre solides. Ce mécanisme simplifié possède la même cinématique que le portail Domoticc. Faites le lien entre ce mécanisme et le portail Domoticc.

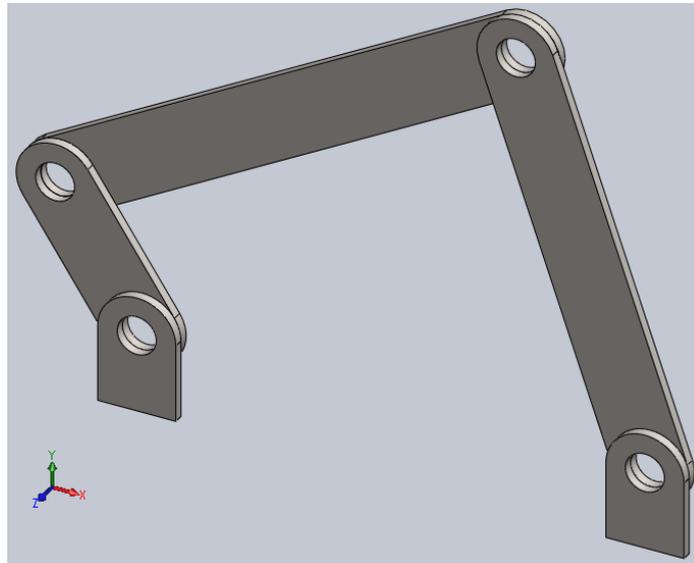
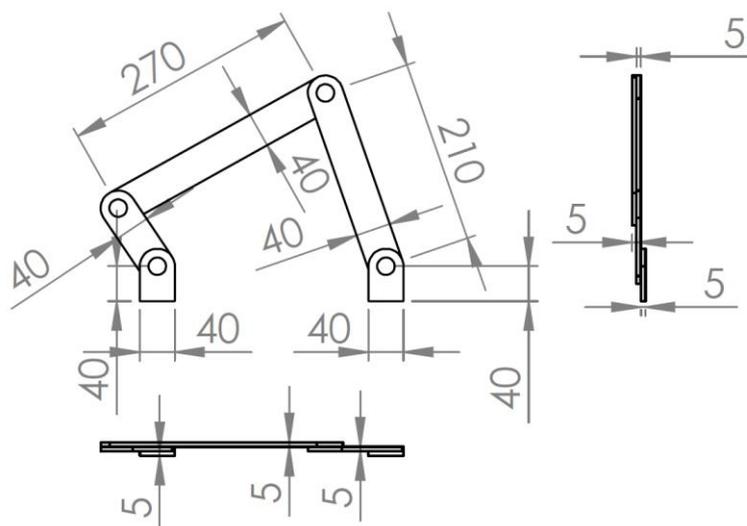
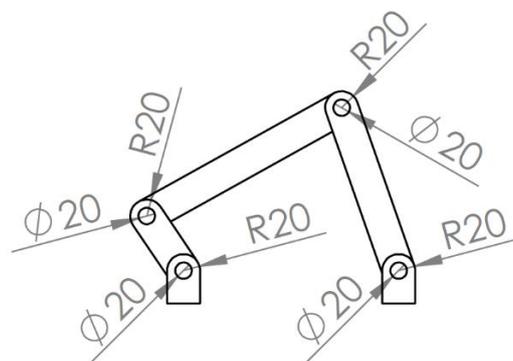


Image 3D du mécanisme



Définition des différentes longueurs



Définition des perçages et arrondis

2. Pour les élèves qui n'ont **jamais utilisé SolidWorks**, récupérez l'assemblage du système dans : Espaces communs des classes / PCSI / Espace d'échange / SII / Mécanisme simplifié portail Domoticc. Ajouter des contraintes au système afin de pouvoir simuler son comportement cinématique. Faites le lien entre ce mécanisme et le portail Domoticc. Valider le bon comportement cinématique du système en déplaçant les différents solides.

Pour les élèves qui **connaissent SolidWorks**, ajouter des contraintes au système afin de pouvoir simuler son comportement cinématique. Valider le bon comportement cinématique du système en déplaçant les différents solides.

3. Pour tous les élèves, faites les tutoriels d'analyse de conception se trouvant dans : Ressources SolidWorks / Tutoriels / Analyse de conception. Faites le tutoriel « Animation » et « SolidWorks Motion ».
4. Ouvrir le fichier SolidWorks du portail Domoticc se trouvant dans : Espaces communs des classes / PCSI / Espace d'échange / SII / Maquette Numérique / Portail Domoticc. Réaliser une simulation permettant de savoir si le vantail se déplace à vitesse constante lorsque le moteur tourne à vitesse constante.