



LYCÉE LA MARTINIÈRE MONPLAISIR LYON
SCIENCES INDUSTRIELLES POUR L'INGÉNIEUR
CLASSE PRÉPARATOIRE M.P.S.I.
ANNÉE 2021 - 2022

C1 : PERFORMANCES STATIQUES ET CINÉMATIQUES DES SYSTÈMES COMPOSÉS DE CHAÎNE DE SOLIDES

TD 10 - Modélisation des liaisons mécaniques (C4-2)

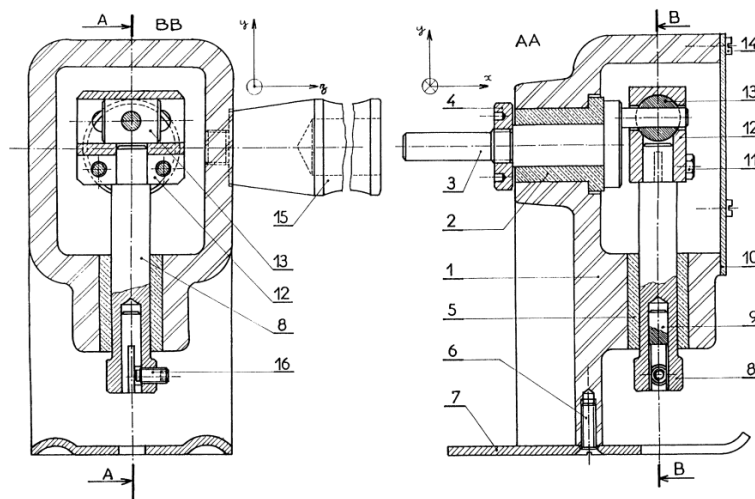
4 Janvier 2022

Compétences

- **Modéliser**
 - Proposer une modélisation des liaisons avec leurs caractéristiques géométriques.
 - Proposer un modèle cinématique à partir d'un système réel ou d'une maquette numérique.
 - Simplifier un modèle de mécanisme.
- **Communiquer**
 - Lire et décoder un document technique : Schéma Cinématique

Exercice 1 : Modélisation cinématique d'une scie sauteuse

Source : Emilien DURIF



Q 1 : Repérer les classes d'équivalence.

Q 2 : Faire un graphe de liaison.

Q 3 : Dessiner le schéma cinématique.

Exercice 2 : Application directe des liaisons équivalentes

Source : Emilien DURIF ù

1 Liaison équivalente avec 2 liaisons sphère cylindre

On considère un système composé de deux solides 2 et 1 représenté par le schéma cinématique ci-contre. On pose $\vec{AB} = a \cdot \vec{y}$.

Q 4 : Tracer le graphe des liaisons.

Q 5 : Donnez l'expression des torseurs cinématiques pour les liaisons LA et LB.

Q 6 : Déterminer la liaison équivalente entre 2 et 1.

