



# La tête de barrière SYMPACT

*TD « MECANIQUE » : « cinématique »*

## *Niveau de formation*

CPGE 1<sup>o</sup> Année  
SCIENCES INDUSTRIELLES POUR L'INGÉNIEUR

## *Référence du programme*

Deuxième période  
IV – Mécanique

## *Centre d'intérêt*

Mouvement relatif entre deux solides  
Fonction assurée par un mécanisme  
Paramétrage  
Fermeture géométrique et cinématique  
Vitesse  
Mouvement plan sur plan

## *Savoir et savoirs faire associés*

- Trajectoire d'un point d'un solide par rapport à un autre solide
- Amplitude des mouvements.
- Vitesse de certains points caractéristiques

***Compétence attendue***

- Modélisation cinématique d'un comportement
- Déterminer la trajectoire d'un point.
- Déterminer l'amplitude d'un mouvement par les limites de trajectoire.

***Durée de l'activité***

2 Heures

***Nombre d'élèves***

2

***Prérequis***

Cours de Cinématique.

***Environnement matériel et logiciel***

L'EMP (Environnement Multimédia Pédagogique) barrière SYMPACT

*Les intentions pédagogiques*

Pour cette séance de TD multi poste avec l'EMP Barrière SYMPACT

A partir de la définition des constituants dans le dossier EMP identifier sur le schéma cinématique fourni les solides correspondant, ce qui conduit à faire apparaître la notion de classe d'équivalence.

Définir des points particuliers et découvrir les trajectoires de ces points par rapport à un solide.

A partir de ces trajectoires :

- montrer que ce mécanisme est plan
- passer du mécanisme virtuel au schéma cinématique proposé dans l'EMP.

En considérant que la modélisation logicielle est acquise l'étudiant va analyser sur le plan théorique un choix de réglage du mécanisme apparemment satisfaisant (amplitude du mouvement réglé structurellement).

Il va aussi analyser la loi entrée – sortie géométrique et cinématique.

Il pourra enfin contrôler son travail avec les logiciels de simulation fournis sur l'EMP. Et aussi comparer les valeurs numériques obtenues par rapport au cahier des charges.

*Les éléments de réponses*

**Toutes les réponses se trouvent dans l'EMP fourni.**

**Ce TD permet de retrouver les principales relations littérales qui justifient la conception de cette barrière.**