

## TP : Assemblage du moteur TS4n

### Objectifs

- ↻ Identifier sur un matériel réel ou sur sa représentation virtuelle, la liaison réalisée par un assemblage ou un guidage.
- ↻ Pour un assemblage ou un guidage, identifier et décrire les surfaces contribuant à sa réalisation.

### Pré requis

Cours et TD : Degrés de mobilité et liaisons.  
La schématisation.

### Condition de réalisation

Durée : 2h      1 élève par poste informatique (Un compte rendu par élève).

### Travail à effectuer

On se propose de réaliser l'assemblage et l'animation du moteur de la voiture radiocommandée TS4n présent en classe.

Le moteur est composé des groupes de pièces cinématiquement liées suivants :

- SE 1** = SE Carter
- SE 2** = SE Vilebrequin
- SE 3** = SE Bielle
- SE 4** = SE Piston

dont le graphe des liaisons incomplet ce trouve à la page suivante.

### Question 1 :

En observant le mécanisme réel, ainsi que les dessins, compléter le graphe des liaisons ainsi que le document réponse en précisant :

- ↻ Les surfaces de contacts,
- ↻ Les degrés de mobilité,
- ↻ Le nom de la liaison,
- ↻ Les contraintes utilisées sous SC pour réaliser cette liaison.

### Question 2 :

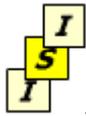
A partir du graphe des liaisons, réaliser l'assemblage du mécanisme sous Solid Concept. Pour cela vous devez ouvrir le fichier :

**Moteur TS4n (élève).asm** et enregistrez le sous :

**Moteur TS4n (votre nom).asm**

### Question 3 :

Lorsque l'assemblage est terminer, nous allons animer le mécanisme, pour cela :



Faire : **Applications / SM3D**

Un fichier **mécanique1** se crée automatiquement avec l'ensemble des liaisons.

Est ce que les liaisons obtenues correspondent bien aux liaisons de votre graphe : **OUI**  **NON**

Cliquer sur l'icône « Définir les paramètres d'étude »

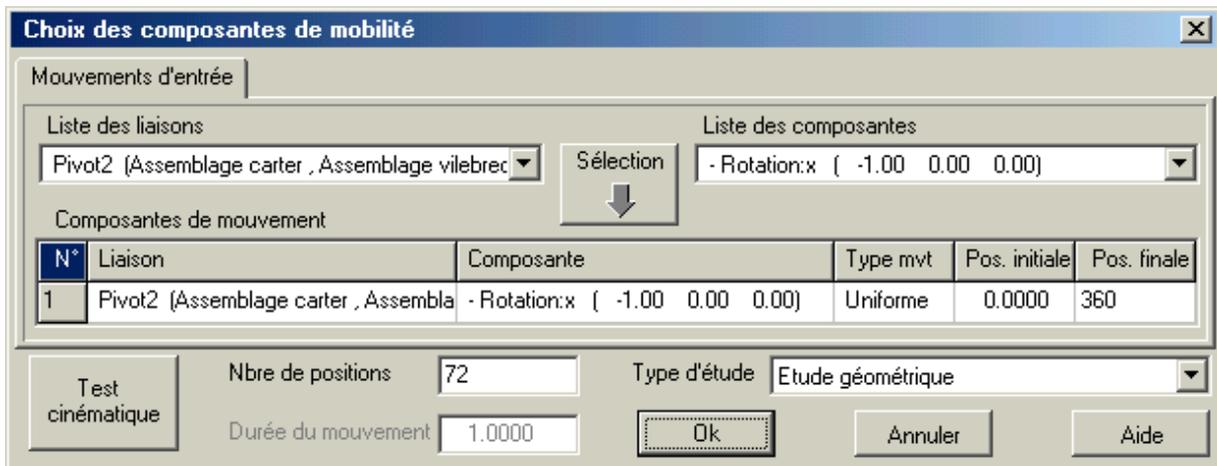
Une première fenêtre apparaît.

Le système est il isostatique : \_\_\_\_\_.

Quel est le degré de mobilité du mécanisme : \_\_\_\_\_.

Fermer la fenêtre.

La fenêtre suivante apparaît :



La liaison doit correspondre au degré de mobilité. Remplir le tableau de la façon suivante puis valider.

Cliquer sur l'icône animer

Appeler le professeur.

**Question 4 :**

Rajouter à votre assemblage le sous ensemble

**SE 5 = SE Papillon**

