

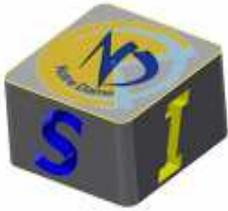


## MODELISATION CINEMATIQUE

B2

D2

### TD04 Liaisons cinématique



TD04

### Liaisons cinématique

1°SSI

Durée :  
TD1H15

Nom :

Prénom :

#### PREREQUIS :

- Lecture de plan
- Lecture de CdCF

#### OBJECTIFS : L'élève doit être capable de :

- Construire un modèle et le représenter à l'aide de schémas
- Préciser les paramètres géométriques
- Établir la réciprocity mouvement relatif/actions mécaniques associées
- Réaliser un croquis ou un schéma dans un objectif de communication

Taxonométrie : C

#### Centre d'intérêt :

- B2. Proposer ou justifier un modèle.
- D2. Mettre en œuvre une communication.

#### -Thème :

- B25 - Liaisons
- D21 - Croquis, schémas

#### SAVOIRS ET SAVOIRS-FAIRE :

- B26 : schématisations mécaniques (cinématique, technologique)

TD4 Modelisation 1



**TD04 Liaisons cinématique**

**1° MISE EN SITUATION**

En vous aidant du fichier "LIAISON" (  ) se trouvant dans votre répertoire de travail répondez aux questions suivantes.

**1.1. Dans quel but étudie-t-on les liaisons entre les différentes pièces ?**

**1.2. Combien de mouvement existe-t-il ?**

**1.3. Enoncez ces différents mouvements.**

**1.4. Combien de degrés de liberté existe-t-il ?**



### 2° LIAISON

Ouvrez la page "Modélisation cinématique" de votre fichier informatique "Liaison" (  )

### MODELISATION CINÉMATIQUE

Reproduisez sur **excel** un tableau semblable en lignes et colonnes au tableau du fichier "Liaison", mais que pour les liaisons suivantes:

- encastrement
- Pivot
- Glissière
- Pivot glissant
- hélicoïdale.

*remarque: soit vous réalisez un dessin à la main ou vous faites une capture d'écran pour illustrer la liaison.*

### 3° EXERCICES

3.1. Après avoir lu le dossier informatique , Cliquez sur le chapitre "Exercices" et réalisez le premier exercice. ( *Vous pouvez bien évidemment retourner dans les différentes pages du fichier pour vous aider* ).

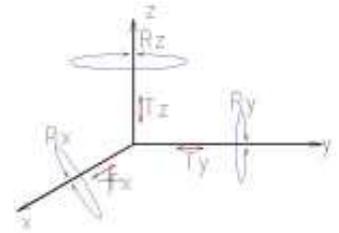
**Appel Professeur**

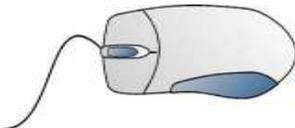


**TD04 Liaisons cinématique**

**3.2. Degrés de liberté**

a) En vous aidant des animations (voir le paragraphe **Exercices** dans le fichier "**LIAISON**") et des pièces mises à votre disposition, Déterminez les degrés de liberté et complétez des différents montages du document ci-dessous, en fonction du trièdre ci contre..



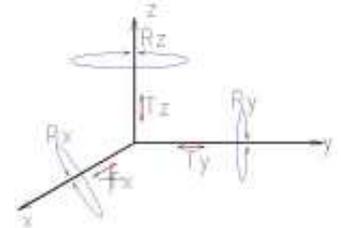
Exemple de liaison	Degrés de liberté	Nom de la liaison	Symbole de la liaison																		
 Mors Mobile par rapport au bati	<table border="1"> <tr> <td colspan="3">R</td> <td colspan="3">T</td> </tr> <tr> <td>x</td><td>y</td><td>z</td> <td>x</td><td>y</td><td>z</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	R			T			x	y	z	x	y	z								
R			T																		
x	y	z	x	y	z																
 Souris par rapport au tapis	<table border="1"> <tr> <td colspan="3">R</td> <td colspan="3">T</td> </tr> <tr> <td>x</td><td>y</td><td>z</td> <td>x</td><td>y</td><td>z</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	R			T			x	y	z	x	y	z								
R			T																		
x	y	z	x	y	z																
 bras de manoeuvre par rapport au mors mobile	<table border="1"> <tr> <td colspan="3">R</td> <td colspan="3">T</td> </tr> <tr> <td>x</td><td>y</td><td>z</td> <td>x</td><td>y</td><td>z</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	R			T			x	y	z	x	y	z								
R			T																		
x	y	z	x	y	z																
 Roue par rapport au chassis	<table border="1"> <tr> <td colspan="3">R</td> <td colspan="3">T</td> </tr> <tr> <td>x</td><td>y</td><td>z</td> <td>x</td><td>y</td><td>z</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	R			T			x	y	z	x	y	z								
R			T																		
x	y	z	x	y	z																
 Tige de vérin par rapport au corps	<table border="1"> <tr> <td colspan="3">R</td> <td colspan="3">T</td> </tr> <tr> <td>x</td><td>y</td><td>z</td> <td>x</td><td>y</td><td>z</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	R			T			x	y	z	x	y	z								
R			T																		
x	y	z	x	y	z																
 Pièce métallique par rapport au bati en plastique	<table border="1"> <tr> <td colspan="3">R</td> <td colspan="3">T</td> </tr> <tr> <td>x</td><td>y</td><td>z</td> <td>x</td><td>y</td><td>z</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	R			T			x	y	z	x	y	z								
R			T																		
x	y	z	x	y	z																



**TD04 Liaisons cinématique**

**4° MODÉLISATION ET CONTACT**

a) Le contact entre 2 pièces est matérialisé soit par des surfaces de contact, des lignes ou des points, dans le tableau ci-dessous déterminez le type de contact puis définissez les degrés de liberté et dessinez le symbole de la liaison obtenue.



<b>Système</b>	<b>Type de contact</b>	<b>degrés de liberté</b>	<b>symbole 2D</b>																		
<p><i>Hélice/corps</i></p>		<table border="1"> <tr> <td colspan="3">R</td> <td colspan="3">T</td> </tr> <tr> <td>x</td><td>y</td><td>z</td> <td>x</td><td>y</td><td>z</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	R			T			x	y	z	x	y	z							
R			T																		
x	y	z	x	y	z																
<p><i>Roue /vis</i></p>		<table border="1"> <tr> <td colspan="3">R</td> <td colspan="3">T</td> </tr> <tr> <td>x</td><td>y</td><td>z</td> <td>x</td><td>y</td><td>z</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	R			T			x	y	z	x	y	z							
R			T																		
x	y	z	x	y	z																
<p><i>axe/ Pignon</i></p>		<table border="1"> <tr> <td colspan="3">R</td> <td colspan="3">T</td> </tr> <tr> <td>x</td><td>y</td><td>z</td> <td>x</td><td>y</td><td>z</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	R			T			x	y	z	x	y	z							
R			T																		
x	y	z	x	y	z																
<p><i>Pédale/repose pied</i></p>		<table border="1"> <tr> <td colspan="3">R</td> <td colspan="3">T</td> </tr> <tr> <td>x</td><td>y</td><td>z</td> <td>x</td><td>y</td><td>z</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	R			T			x	y	z	x	y	z							
R			T																		
x	y	z	x	y	z																
<p><i>poignée/vis mère</i></p>		<table border="1"> <tr> <td colspan="3">R</td> <td colspan="3">T</td> </tr> <tr> <td>x</td><td>y</td><td>z</td> <td>x</td><td>y</td><td>z</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	R			T			x	y	z	x	y	z							
R			T																		
x	y	z	x	y	z																