

CLASSE DE PROBLÈMES 4

MODÉLISER, PRÉVOIR ET VÉRIFIER LES PERFORMANCES DES SYSTÈMES DE SOLIDES

1 Connaissances à avoir

- Tableau des liaisons
- Graphe de liaison
- Schéma cinématique
- Projection dans une base

2 Savoir faire

- A partir du paramétrage d'un système, déterminer le graphe des liaisons et construire le schéma cinématique
- Faire une fermeture géométrique et la projeter dans une base
- Extraire de la fermeture géométrique la relation entrée/sortie demandée

3 Fiche de synthèse

ddl	Nom de la liaison	Schéma spatial	Schéma plan	Caractéristique géométrique
0 ddl 0 tr 0 rt	Encastrement			$\forall M \in (\varepsilon)$
1 ddl 1 tr 0 rt	Glissière			1 direction \vec{x} $\forall M \in (\varepsilon)$
1 ddl 0 tr 1 rt	Pivot			1 axe (A, \vec{x}) $\forall M \in (A, \vec{x})$
1 ddl 1 tr 1 rt	Hélicoïdale			1 axe (A, \vec{x}) $\forall M \in (A, \vec{x})$
2 ddl 1 tr 1 rt	Pivot glissant			1 axe (A, \vec{x}) $\forall M \in (A, \vec{x})$
2 ddl 0 tr 2 rt	Rotule à doigt			1 point A, centre de liaison

ddl	Nom de la liaison	Schéma spatial	Schéma plan	Caractéristique géométrique
3 ddl 0 tr 3 rt	Rotule			1 point A, centre de liaison
3 ddl 2 tr 1 rt	Appui plan			Normal au plan \vec{y} , $\forall M \in (\varepsilon)$
4 ddl 1 tr 3 rt	Linéaire annulaire			1 axe (A, \vec{x}) , centre de sphère A
4 ddl 2 tr 2 rt	Linéaire rectiligne			Normal au plan \vec{y} , Droite de contact (A, \vec{x})
5 ddl 2 tr 3 rt	Ponctuelle			Normal au plan \vec{y} , point de contact A

FIGURE 1 – Liaisons normalisées