

Mouvement, liaisons et schémas normalisés

6 types de mouvements possible

- 3 translations (une par axe)
- 3 rotations (une par axe)

Liaisons cinématiques

Liaisons	Tableau des mobilités												
Pivot d'axe \vec{x}	<table><tr><td></td><td>T</td><td>R</td></tr><tr><td>\vec{x}</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>\vec{y}</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>\vec{z}</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>		T	R	\vec{x}	0	1	\vec{y}	0	0	\vec{z}	0	0
	T	R											
\vec{x}	0	1											
\vec{y}	0	0											
\vec{z}	0	0											
Glissière d'axe \vec{x}	<table><tr><td></td><td>T</td><td>R</td></tr><tr><td>\vec{x}</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>\vec{y}</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>\vec{z}</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>		T	R	\vec{x}	1	0	\vec{y}	0	0	\vec{z}	0	0
	T	R											
\vec{x}	1	0											
\vec{y}	0	0											
\vec{z}	0	0											
Pivot glissant d'axe \vec{x}	<table><tr><td></td><td>T</td><td>R</td></tr><tr><td>\vec{x}</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>\vec{y}</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>\vec{z}</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>		T	R	\vec{x}	1	1	\vec{y}	0	0	\vec{z}	0	0
	T	R											
\vec{x}	1	1											
\vec{y}	0	0											
\vec{z}	0	0											

Vecteur position et vecteur vitesse

- La vitesse est la dérivée de la position par rapport au temps
- La vitesse est relative à un certain repère d'observation
- Il existe 2 types de vitesse
 - La vitesse de rotation du solide
 - La vitesse d'un point particulier du solide
- On obtient le vecteur vitesse d'un point particulier d'un solide par dérivation du vecteur position
 - Dérivée d'un vecteur de base par rapport à un repère
 - Le vecteur taux de rotation
 - Produit vectoriel

$$\left. \frac{d\vec{i}_1}{dt} \right|_{R_0} = \overrightarrow{\Omega_{1/0}} \wedge \vec{i}_1$$

$$\overrightarrow{\Omega_{3/0}} = \overrightarrow{\Omega_{3/2}} + \overrightarrow{\Omega_{2/1}} + \overrightarrow{\Omega_{1/0}}$$

- Calculer le vecteur vitesse $V_c \in \vec{2/0}$
- => Exprimer le vecteur vitesse $V_c \in \vec{2/0}$ en fonction des paramètres et des vecteurs de base