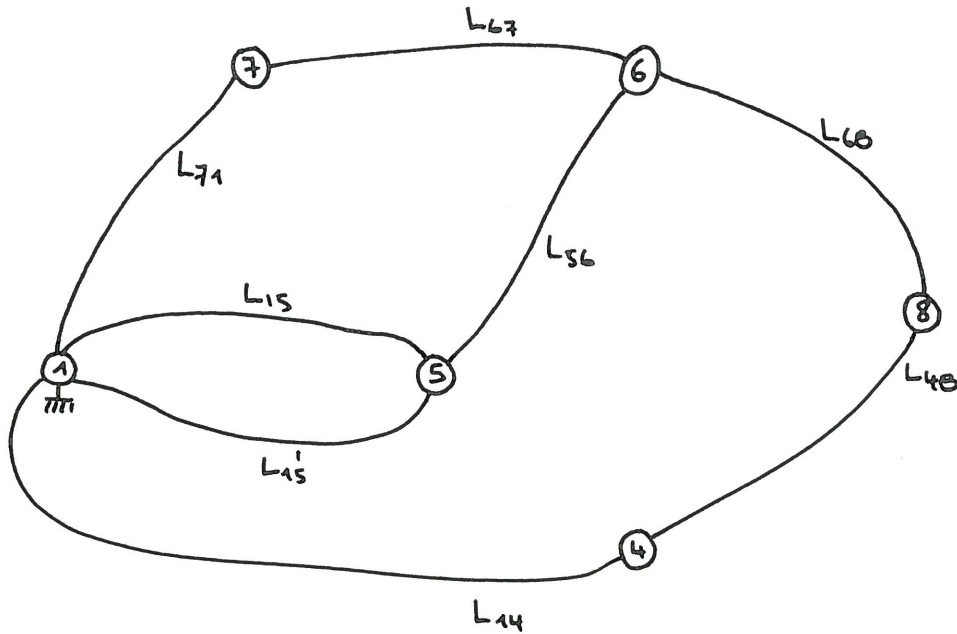


MÉCANISME de DIRECTION

①



- L_{15} : pivot glissant d'axe (O, \vec{x}_1)
- L_{15}' : rotule de centre E
- L_{17} : " " " D
- L_{67} : pivot glissant d'axe (D, \vec{z}_7)
- L_{68} : rotule de centre B
- L_{48} : " " " A_1
- L_{14} : glissière de direction \vec{y}_1

②

$$h = E_c - I_c + m$$

Avec: $E_c = 6 \cdot 6 = 6 \times 3 = 18$

$I_c = 20$

$m = m_u + m_i$

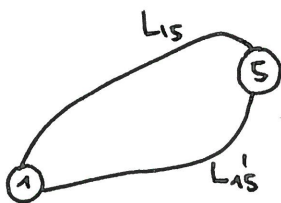
où $m_u = 2$ et $m_i = 2$

rotations pièces 7 et 8

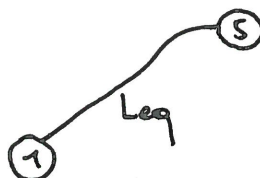
inclinaison rove + affaist pour renarts

On a donc: $h = 2$.

③



\Leftrightarrow



On sait que:

$$\{1 \xrightarrow{q} 5\} = \{1 \xrightarrow{15} 5\} + \{1 \xrightarrow{\text{rot.}} 5\}$$

$$\begin{cases} \{1 \xrightarrow{Pg} S\} = \begin{cases} \vec{R}_{1 \xrightarrow{Pg} S} = Y_{Pg} \cdot \vec{y}_1 + Z_{Pg} \cdot \vec{z}_1 \\ \vec{M}_{E,1 \xrightarrow{Pg} S} = M_{Pg} \cdot \vec{y}_1 + N_{Pg} \cdot \vec{z}_1 \end{cases} \\ \text{ } \end{cases}$$

↪ $\forall P \in (O, \vec{x}_1)$

$$\begin{cases} \{1 \xrightarrow{\text{rot}} S\} = \begin{cases} \vec{R}_{1 \xrightarrow{\text{rot}} S} = X_r \cdot \vec{x}_1 + Y_r \cdot \vec{y}_1 + Z_r \cdot \vec{z}_1 \\ \vec{M}_{E,1 \xrightarrow{\text{rot}} S} = \vec{0} \end{cases} \end{cases}$$

On a donc:

$$\begin{cases} \{1 \xrightarrow{\text{eq}} S\} = \begin{cases} \vec{R}_{1 \xrightarrow{\text{eq}} S} = X_r \cdot \vec{x}_1 + (Y_r + Y_{Pg}) \cdot \vec{y}_1 + (Z_r + Z_{Pg}) \cdot \vec{z}_1 \\ \vec{M}_{E,1 \xrightarrow{\text{eq}} S} = M_{Pg} \cdot \vec{y}_1 + N_{Pg} \cdot \vec{z}_1 \end{cases} \end{cases}$$

La liaison équivalente est une liaison pivot d'axe (E, \vec{x}_1) . La liaison est hyperstatique de degré 2 car il y a 2 inconnues statiques en trop.

Vérifions: $h' = E_c' - I_c' + m'$ où $E_c' = 6$ donc $h' = 2$.

$I_c' = 5$

$m' = 1$

L'avantage est d'obtenir un mécanisme rigide (notamment dans les directions \vec{y}_1 et \vec{z}_1).

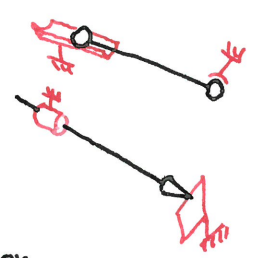
④ On veut $h' = 0 = E_c' - I_c' + m'$

↪ À ne pas modifier sinon on change l'architecture de la liaison équivalente

↪ Il ne faut pas rajouter de mobilité.

degré de liberté.
↪ Il faut augmenter I_c' de 2 ddl.

pivot glissant + 2 ddl \rightarrow liaison sphère-cylindre
rotule + — \rightarrow " " ponctuelle



Avec un montage isostatique:

- on peut déterminer tous les inconnus de liaison,
- il n'y a pas de contrainte géométrique de montage.