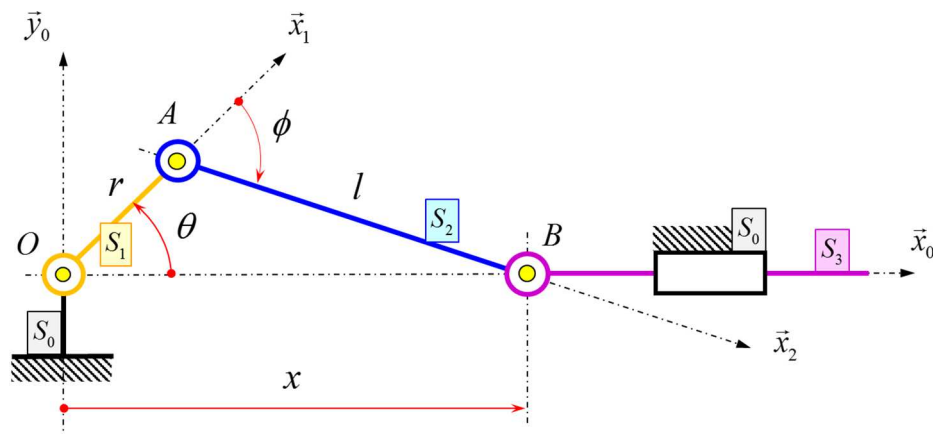
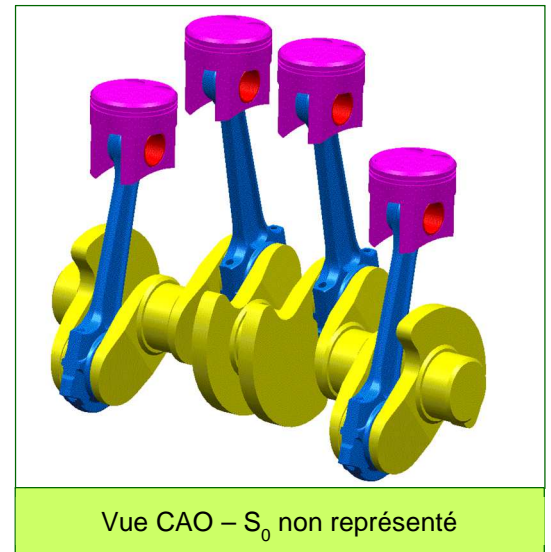


Système bielle manivelle

1 - Présentation

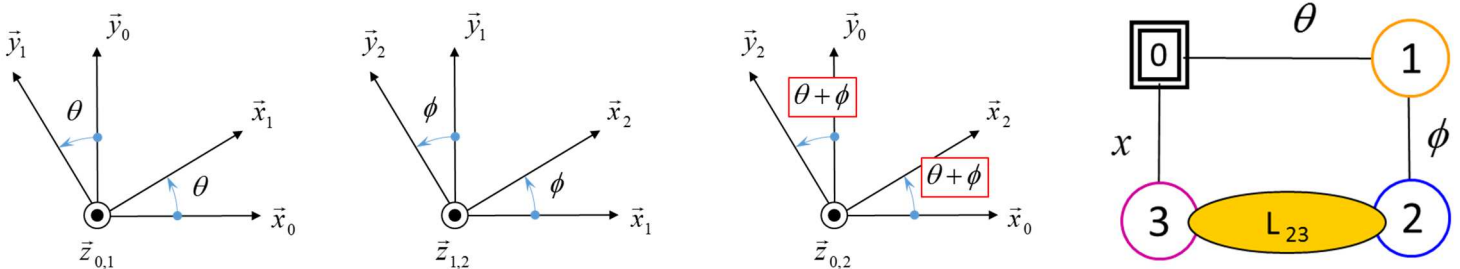
Le **mécanisme plan** présenté ci-dessous est constitué :

- du vilebrequin S_1 en liaison pivot d'axe $(O, \vec{z}_{0,1})$ avec le carter moteur S_0 ,
Paramètre de mouvement 1/0 : $\theta = (\vec{x}_0, \vec{x}_1)$
- de la bielle S_2 en liaison pivot d'axe $(A, \vec{z}_{1,2})$ avec le vilebrequin S_1 ,
Paramètre de mouvement 2/1 : $\phi = (\vec{x}_1, \vec{x}_2)$
- du piston S_3 en liaison glissière d'axe (O, \vec{x}_0) avec le carter moteur S_0 ,
Paramètre de mouvement 3/0 : $x = \overrightarrow{OB} \cdot \vec{x}_0$



Par ailleurs le piston S_3 est en liaison pivot d'axe $(B, \vec{z}_{2,3})$ avec la bielle S_2 .

2 - Graphe des liaisons et figures de changement de base



3 - Equations de liaison

La présence de la liaison 3/2 impose : $\overrightarrow{B_3 B_2} = \vec{0}$ Soit : $\overrightarrow{B_3 B_2} = -x \vec{x}_0 + r \vec{x}_1 + l \vec{x}_2 = \vec{0}$

Soit :

$$\begin{cases} x = r \cos \theta + l \cos(\theta + \phi) \\ r \sin \theta + l \sin(\theta + \phi) = 0 \end{cases}$$