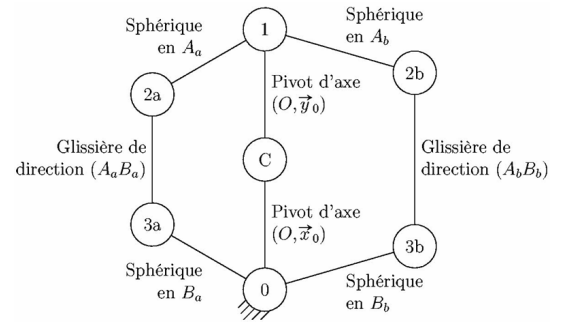
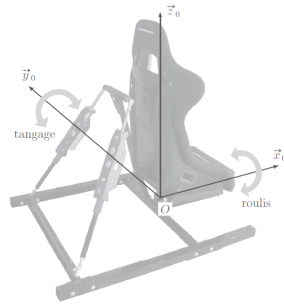
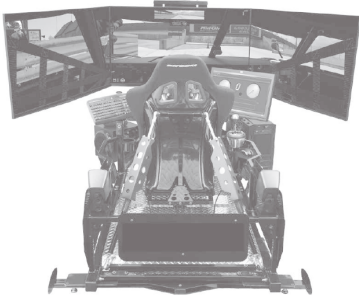


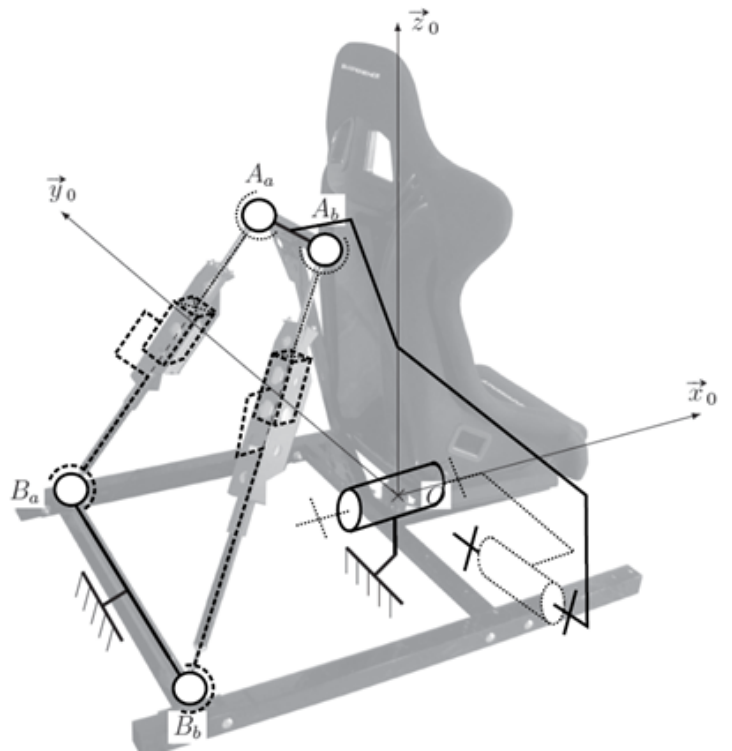
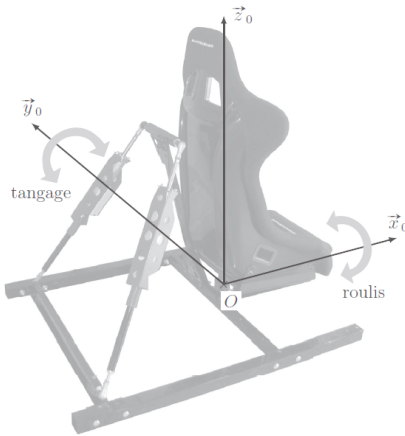
Corrigé cinématique : Simulateur de conduite (CCP PSI 2014)



Modélisation de la structure articulée

Question 1

On demande de tracer dans l'espace le schéma cinématique en complétant le schéma donné :



Question 2

Déplacement vérin a	Déplacement vérin b	Mouvement du siège
+	+	Tangage (sens direct)
+	-	Roulis (sens direct)

Question 3 $h \cdot \vec{z}_1 - \lambda \cdot \vec{x}_3 + L \cdot \vec{x}_0 = \vec{0}$

$$h \cdot \sin(\alpha) - \lambda \cos(\beta) + L = 0$$

$$h \cdot \cos(\alpha) + \lambda \sin(\beta) = 0$$

$$\lambda = \sqrt{h^2 + L^2 + 2 \cdot L \cdot h \cdot \sin(\alpha)}$$

$$\tan(\beta) = - \frac{h \cdot \cos(\alpha)}{h \cdot \sin(\alpha) + L}$$

Question 4 Le vérin se déplace de 0,075m autour de la longueur initiale de 0,99 m. En utilisant les courbes, l'angle α varie de $\pm 8^\circ$. Cahier des charges vérifié ($< \pm 13^\circ$).

Question 5 On trouve : $K_\beta = 0,5$, $\beta_0 = -45^\circ$ et $K_\alpha = 0,25/30 = 0,0083 \text{ m}^\circ$