

On cherche à mettre en évidence le phénomène de couplage des deux axes B et C lors de la mise en rotation de la baguette (mouvement de Raali). Pour cela, on propose une étude dynamique (utilisant les théorèmes généraux) à partir du modèle simplifié du bras robot Jockey.

► Questions

- Question 1 :** En utilisant le Théorème du Moment Dynamique **TMD** au point C en projection sur \bar{X}_{23} à la baguette **(3)** dans son mouvement par rapport à **(1)** fixe dans R_0 , déterminer l'équation de mouvement de **(3)** ;
- Question 2 :** En utilisant le Théorème du Moment Dynamique **TMD** au point C en projection sur \bar{Y}_{12} à l'ensemble $\Sigma=(2U3)$ dans son mouvement par rapport à **(1)** fixe dans R_0 , déterminer l'équation de mouvement de Σ ;
- Question 3 :** Extraire des deux équations précédentes les termes de couplage.

On place le bras en position verticale et en mouvement de Raali (fréquence de rotation $\dot{\beta}$ supposée constante). On choisit la position particulière $\alpha = 0$.

- Question 4 :** Directement sur le bras, estimer les valeurs des 3 constantes (d, H, m). Préciser les unités.
- Question 5 :** Pour la fréquence maximale de rotation de la baguette en mouvement de Raali, tracer l'évolution temporelle de $C_{m1}(t)$. Commenter le résultat numérique obtenu en le corrélant notamment avec le schéma-bloc du modèle de la commande asservie en position de l'axe 'B Poignet'.