**SCIENCES INDUSTRIELLES POUR L'INGENIEUR**

**CI3_Modelisation Schématisation et représentation des mécanismes**

# Devoir Maison - Robot Ericc

Je sais faire:

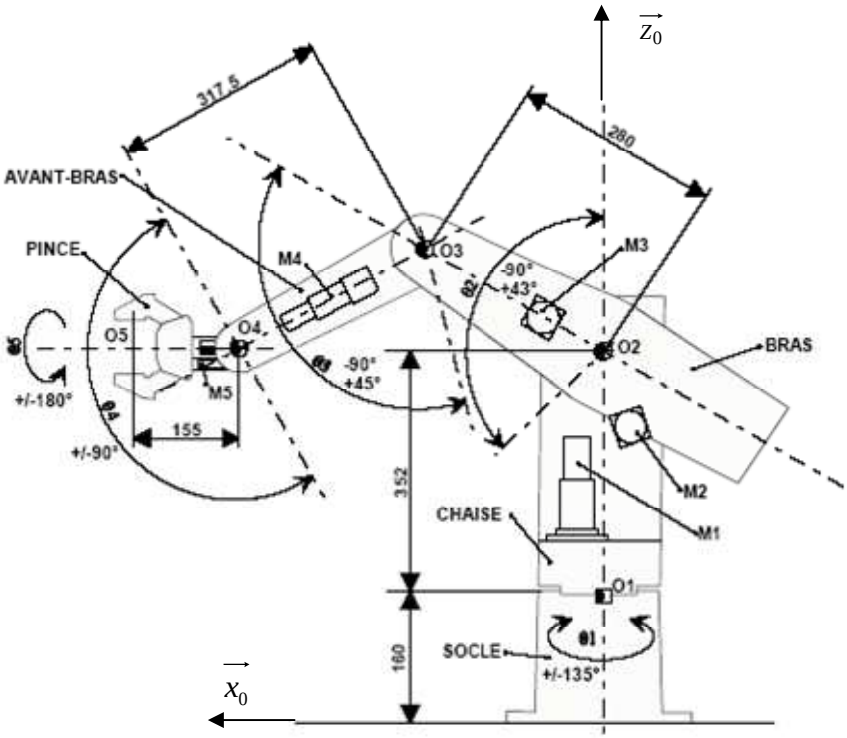
- Analyser un système ou sa représentation3D en vue de déterminer la nature d'une liaison
- Proposer et justifier un modèle de liaison entre deux solides à partir d'un système réel ou de sa représentation 3D
- Réaliser le graphe des liaisons de tout ou partie d'un mécanisme
- Proposer un schéma cinématique (plan ou 3D) minimal de tout ou partie d'un mécanisme
- Lire et interpréter un schéma
- Déterminer la trajectoire d'un point d'un solide par rapport à un autre solide

Le robot Ericc 3 est un robot ayant 5 axes de rotation. Ce robot anthropomorphe est utilisé en entreprise pour de nombreuses tâches différentes : collage, soudage, peinture, manutention de pièces…

Le bras porteur est composé de plusieurs parties :

- Le socle
- La chaise
- Le bras
- L'avant-bras
- Le poignet
- La pince

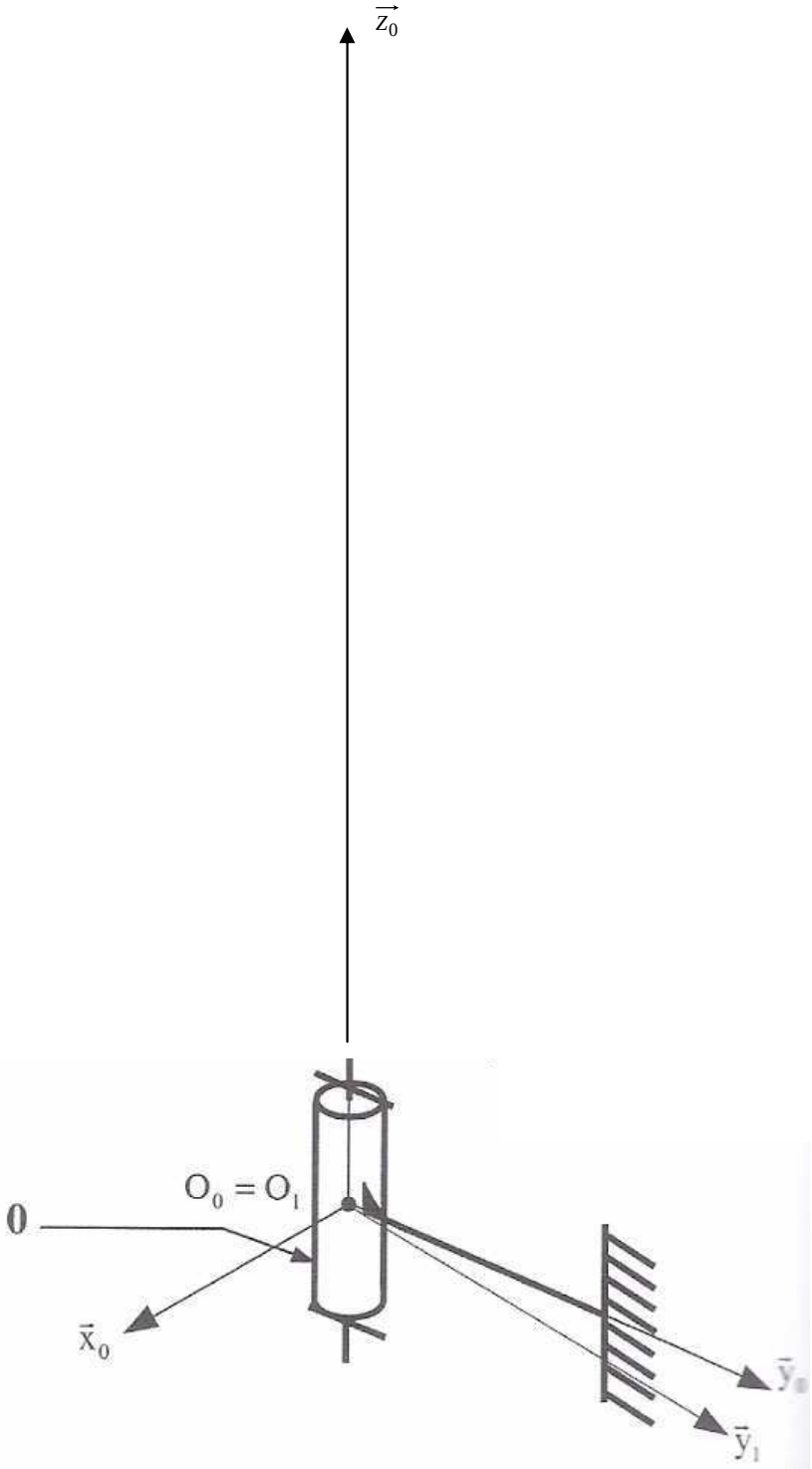
La figure ci-contre, relative à un autre robot, illustre les positions des axes de rotation.

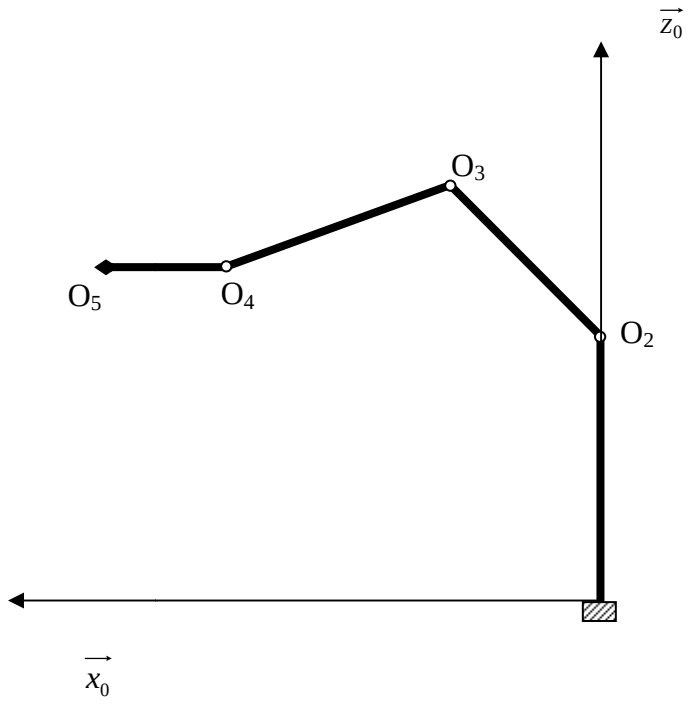


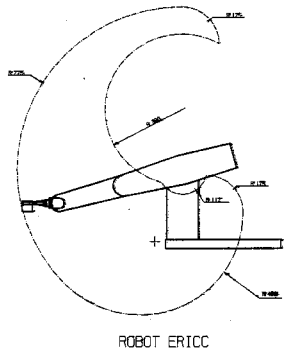

La définition des axes est la suivante:

- Axe 1 : axe de lacet, associé au paramètre θ1
- Axe 2 : axe d'épaule, associé au paramètre θ2
- Axe 3 : axe de coude, associé au paramètre θ3
- Axe 4 : axe de poignet, associé au paramètre θ4
- Axe 5 : axe de pince, associé au paramètre θ5

**Question 1 :** Réaliser le graphe des liaisons du robot Ericc3.
**Question 2 :** Compléter le schéma cinématique (page suivante) en perspective du robot.
**Question 3 :** A l'aide de l'épure échelle 1/10 page 3 définir la zone balayée par le point O5 dans le plan (O1,x0,z0)
**Question 4 :** Conclure quant au résultat attendu.


$\overrightarrow{z_0}$
$O_0 = O_1$
0
$\vec{x}_0$
$\vec{y}_1$


$\overrightarrow{z_0}$
$O_3$
$O_5$
$O_4$
$O_2$
$\overrightarrow{x_0}$


ROBOT ERICC