

**Question 2.3 :** Pour fonctionner dans des conditions optimales, l'accélération maximale subie par l'axe Z doit rester inférieure à 15 m/s². **Comparer** cette valeur à votre résultat et **conclure**.

.....

.....

.....

.....

**3. Etude cinématique du bras de rotation R1**

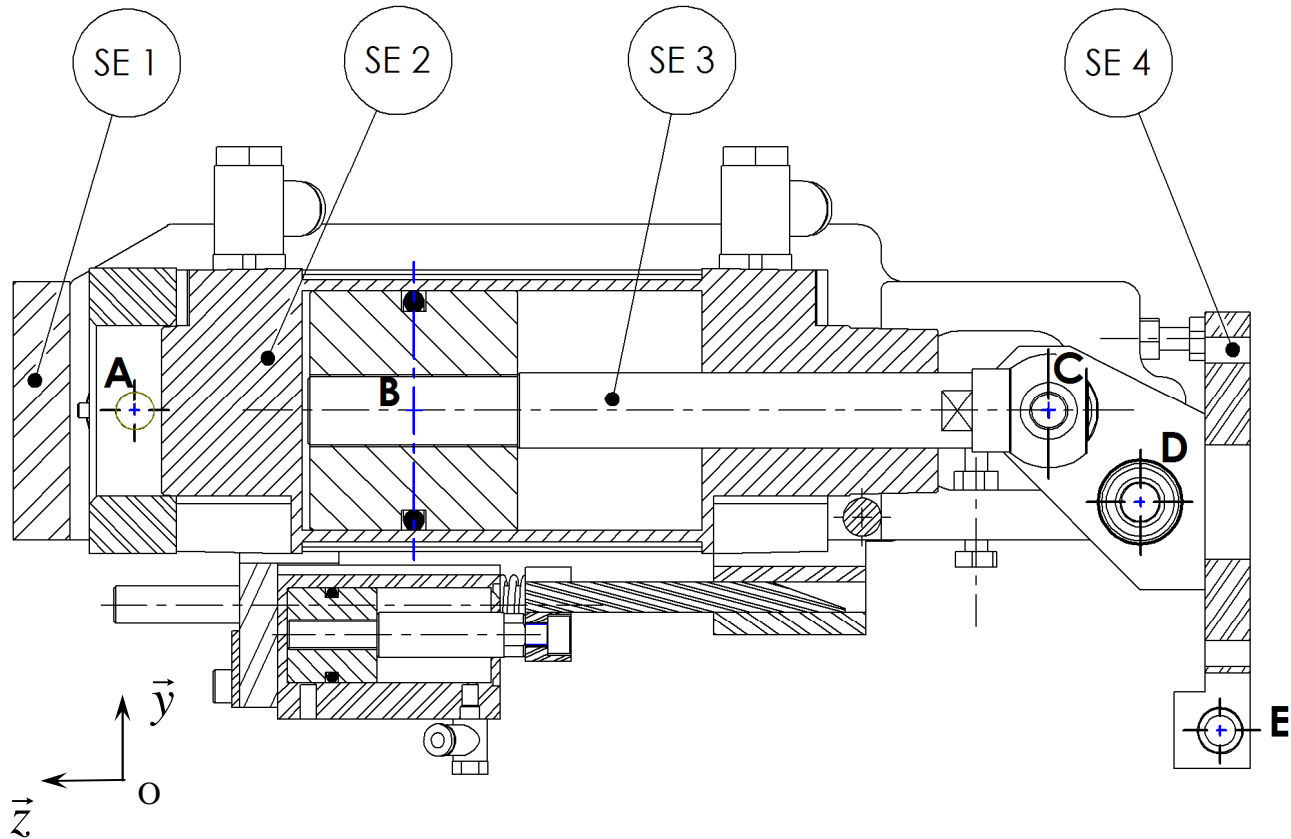
Objectif : Vérifier que le temps de rotation de la pièce transférée reste inférieur à 1,9 s.

**Question 3.1:** Compléter le tableau ci-dessous en notant les caractéristiques de chacune des trajectoires indiquées.

Trajectoires	Nature du mouvement	Élément géométrique associé à la trajectoire (Ligne rectiligne, Arc de cercle, Centre, ...)
$T_{A \in SE2 / SE1}$		
$T_{B \in SE3 / SE2}$		
$T_{C \in SE3 / SE2}$		
$T_{C \in SE4 / SE1}$		
$T_{D \in SE4 / SE1}$		
$T_{E \in SE4 / SE1}$		

**Question 3.2 :** Tracer les 3 trajectoires des points suivants sur la figure ci dessous :

$T_{B \in SE3 / SE2}$      $T_{C \in SE3 / SE2}$      $T_{E \in SE4 / SE1}$



**Rotation de la plaque pivotante : (Vérin sorti)**

Le débit de fluide dans le vérin permet de calculer la vitesse de translation de l'ensemble tige + piston principal (SE 3) par rapport au corps du vérin principal (SE2) :

$$\| \overrightarrow{V_{B \in SE3 / SE2}} \| = 0,025 \text{ m/s}$$

**Question 3.3 :** L'objectif est de déterminer graphiquement la vitesse  $\overrightarrow{V_{C \in SE4 / SE1}}$  en **phase de rotation** de la plaque.

**3.3.a :** Justifier l'égalité suivante :  $\overrightarrow{V_{B \in SE3 / SE2}} = \overrightarrow{V_{C \in SE3 / SE2}}$  :

.....

.....

.....

**3.3.b :** Sur le document **DR5**, tracer la trajectoire de  $C \in SE4 / SE1$ .

**3.3.c :** Sur le document **DR5**, tracer la direction de  $\overrightarrow{V_{C \in SE4 / SE1}}$ .