

BACCALAUREAT TECHNOLOGIQUE
SERIE SCIENCES TECHNIQUES INDUSTRIELLES
GENIE ELECTRO-TECHNIQUE

SESSION 2005

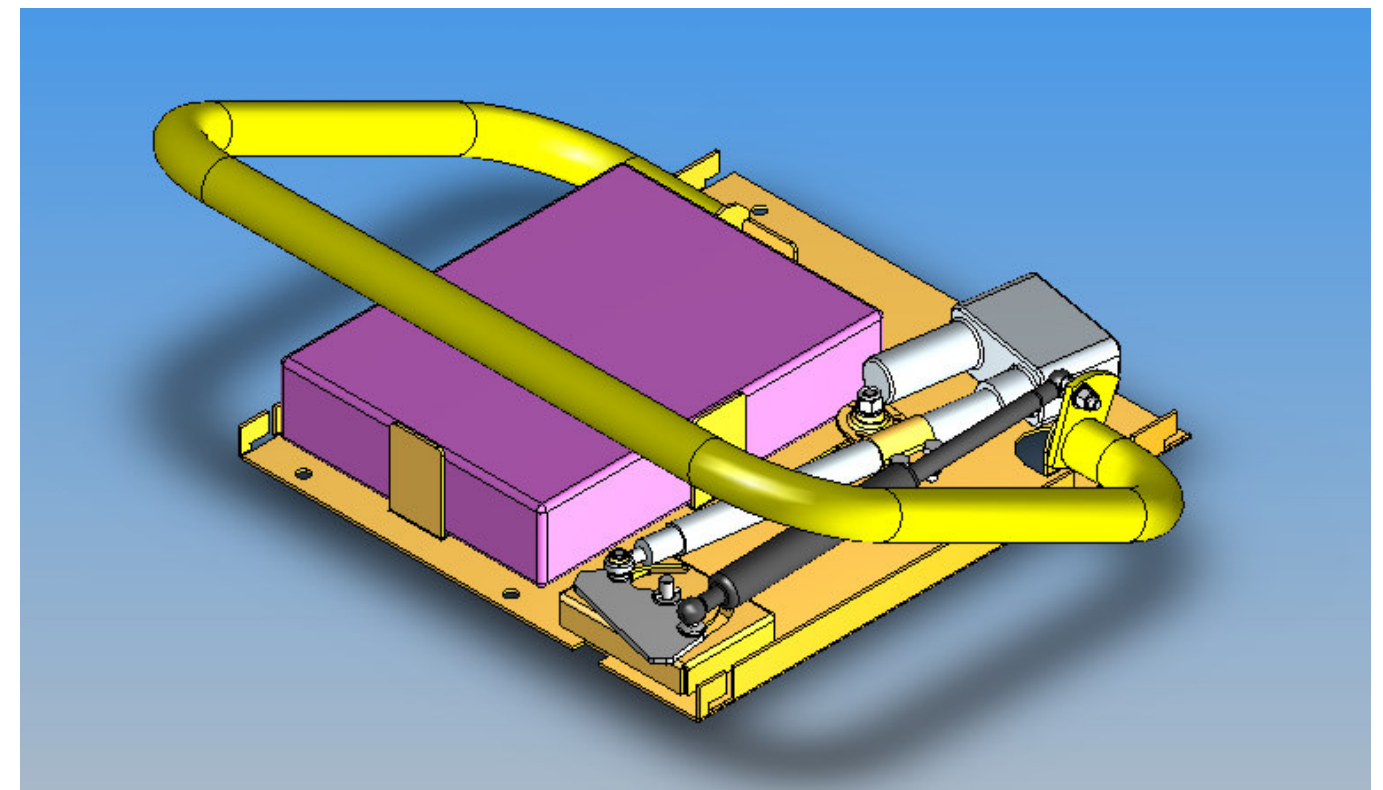
CORRIGE

EPREUVE : ETUDES DES CONSTRUCTIONS

Durée : 4 heures

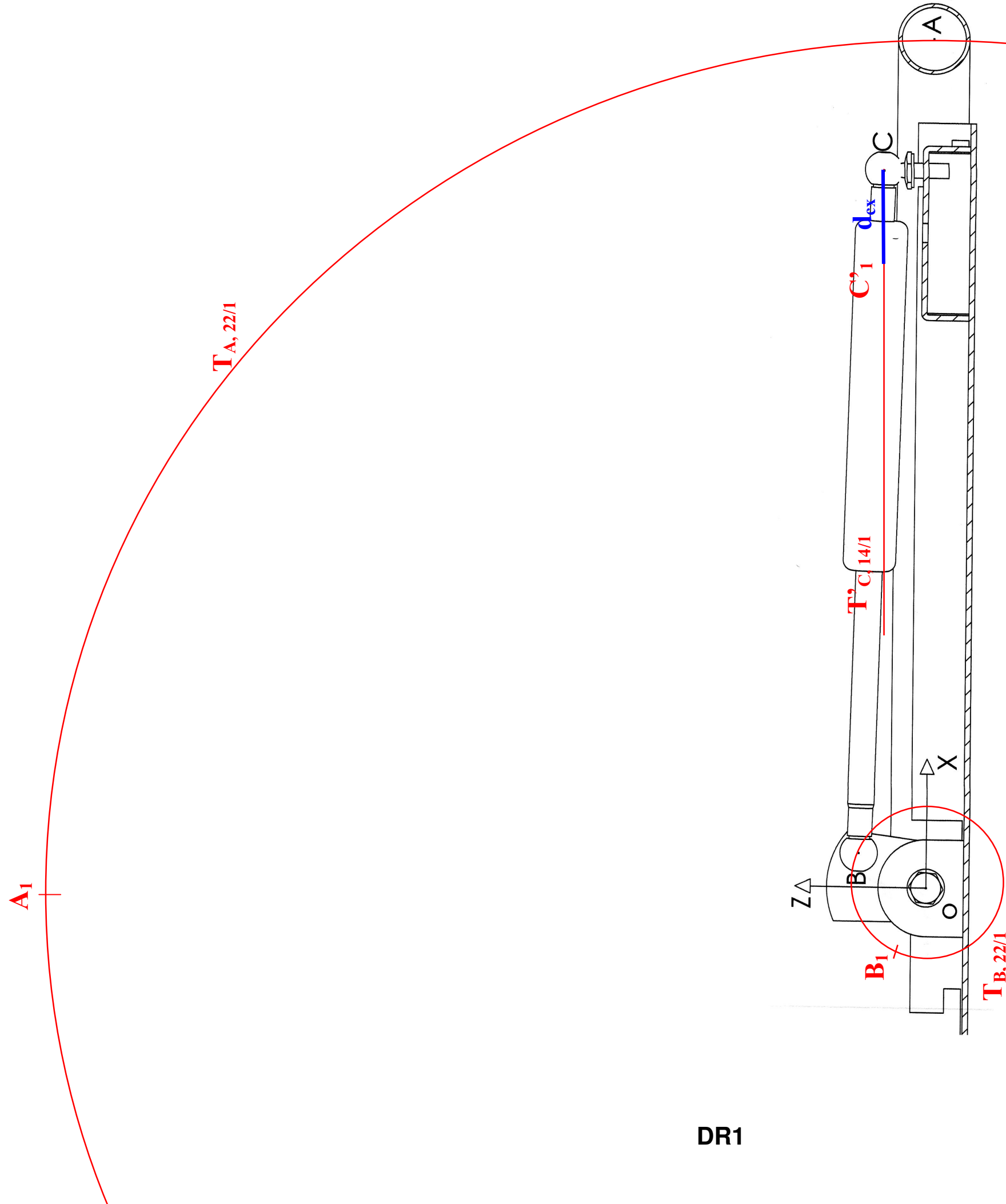
Coefficient : 6 heures

**ARCEAU DE PARKING
PRIVAPARK**



Echelle 5 :2

DR1

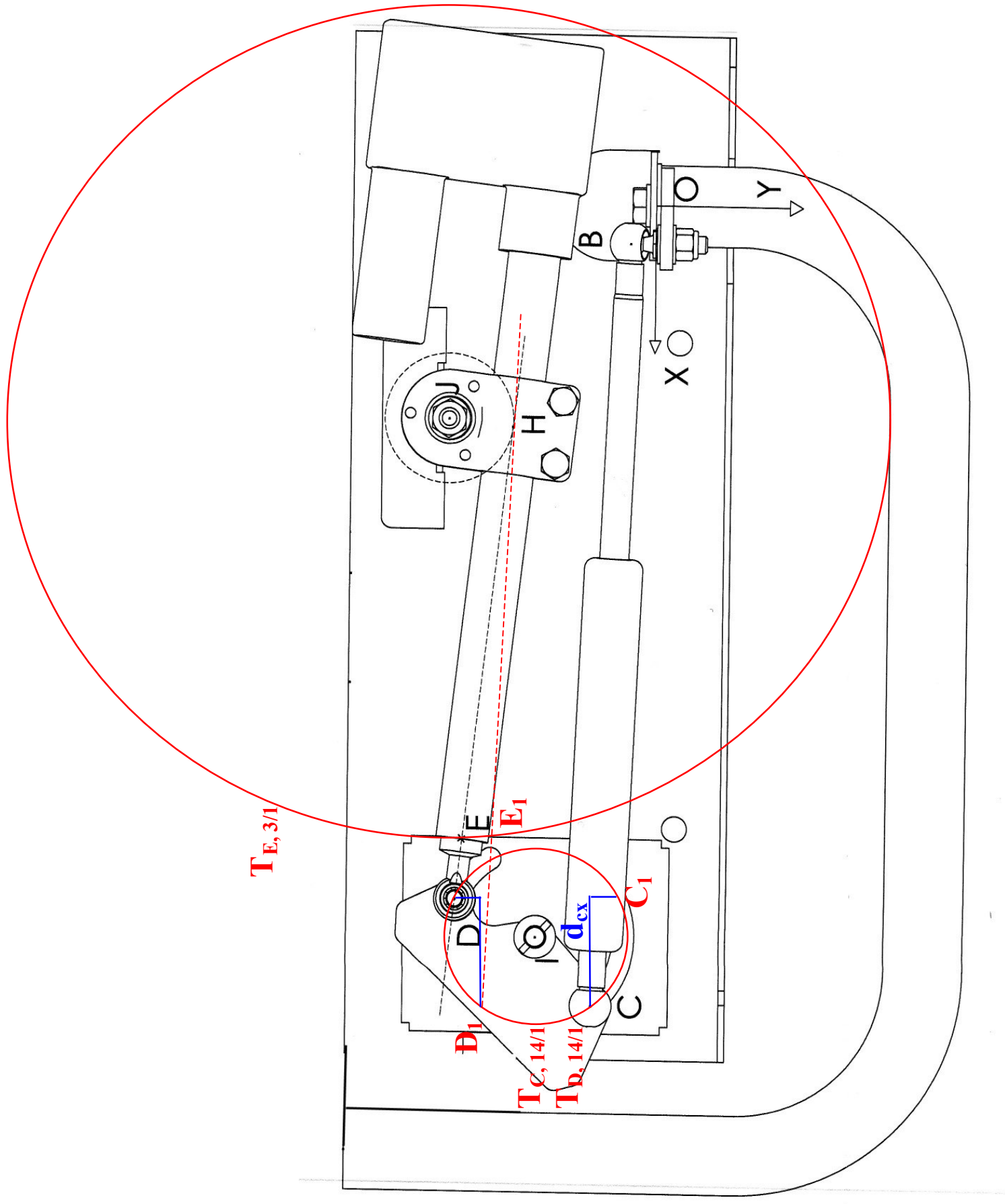


~~T~~ $T_{A, 22/1} =$ Cercle de centre O et de rayon [OA]

 $T_{B, 22/1} =$ Cercle de centre O et de rayon [OB]

~~T'~~ C, 14/1 = Droite (C,X)

~~Handwritten~~ $d_{cx} = 55 \text{ mm}$



DR2

$T_{C, 14/1}$ = Cercle de centre I et de rayon [IC]

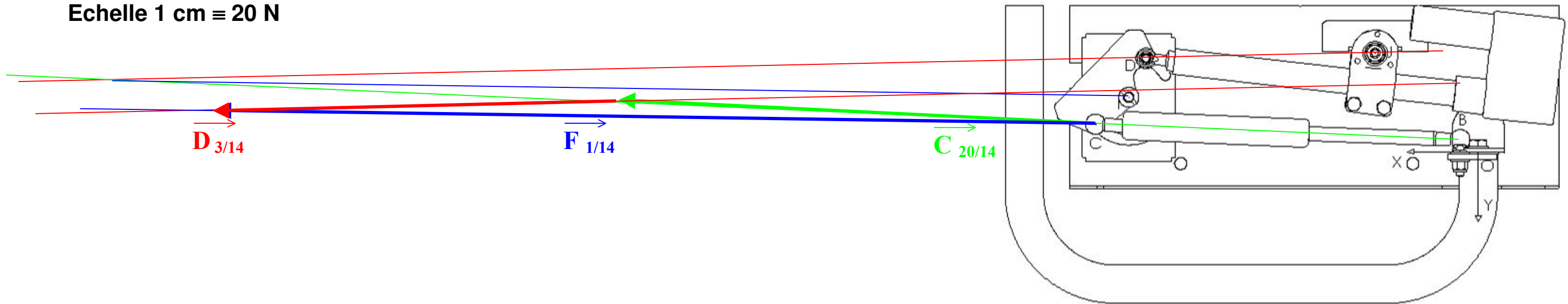
$C = 55 \text{ mm}$

$T_{D, 14/1}$ = Cercle de centre I et de rayon [ID]

$V = C/T = 55 / 20 = 2,75 \text{ mm/s}$

$T_{E, 3/1}$ = Cercle de centre I et de rayon [OA]

Echelle 1 cm \equiv 20 N



$\theta = 0^\circ$

A quelle position de l'arceau cet angle correspond-il ?

Position fermé

$\|\vec{B}_{20/22}\|_{\text{maxi}} = 235 \text{ N}$

Justifier que $\|\vec{C}_{20/14}\| = \|\vec{B}_{20/22}\|$.

On isole (20+20')

C'est un solide soumis à deux forces $\vec{C}_{14/20} = \vec{B}_{22/20'}$.

Donc ces deux forces ont :

- même norme $\|\vec{C}_{14/20}\| = \|\vec{B}_{22/20'}\| = 235 \text{ N}$.
- même direction (BC).
- sens opposé.

Déterminer la direction de $\vec{D}_{3/14}$. Justifier.

On isole (3+3')

C'est un solide soumis à deux forces $\vec{C}_{14/20} = \vec{B}_{22/20'}$.

Donc ces deux forces ont :

- même norme $\|\vec{D}_{14/3'}\| = \|\vec{J}_{1/3}\|$.
- même direction (JD).
- sens opposé.

Ecrire le principe fondamental de la statique appliqué au renvoi d'angle 14, puis déterminer graphiquement $\vec{D}_{3/14}$.

D'après le principe fondamental de la statique appliqué à 14 :

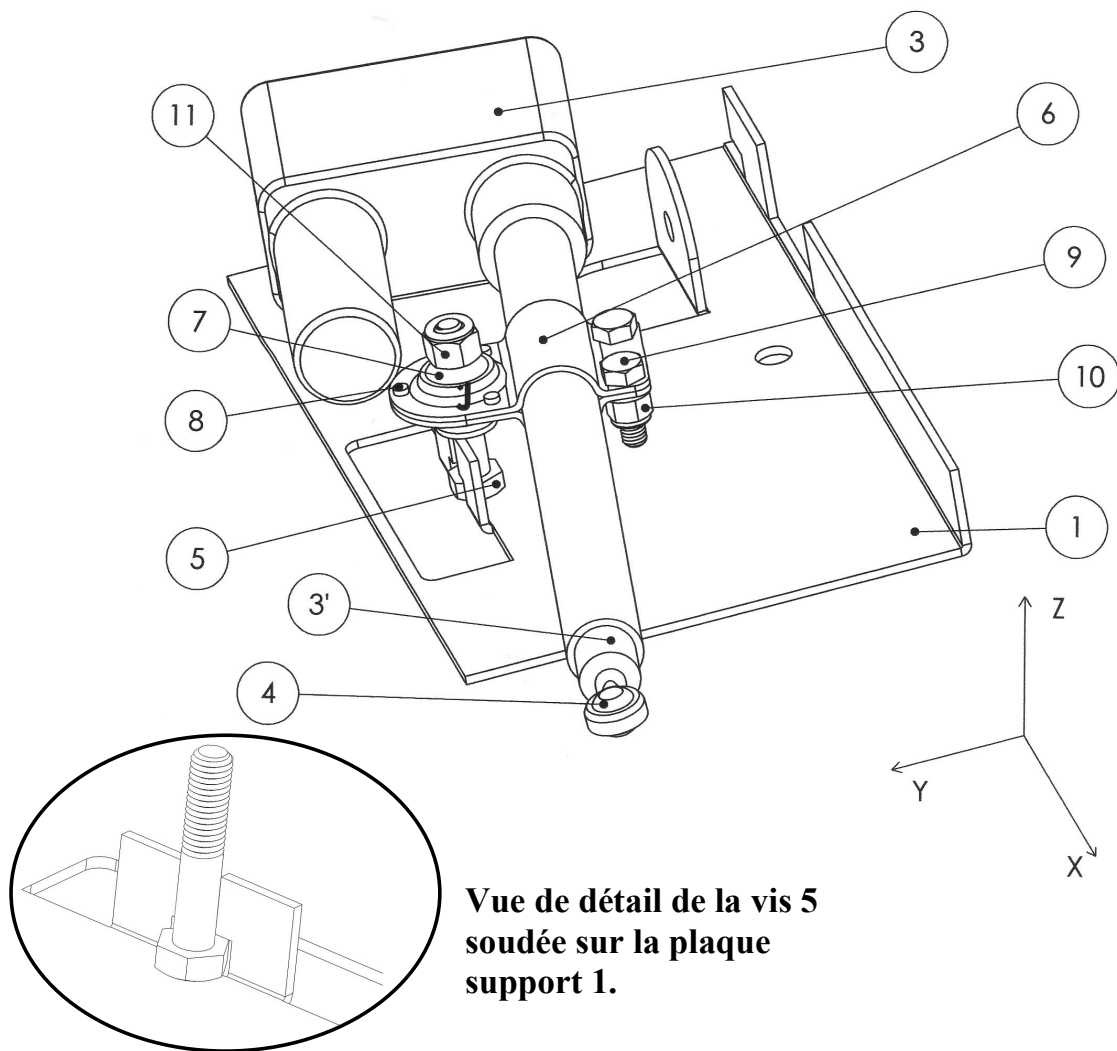
$\Sigma \vec{F}_{\text{ext} \rightarrow 14} = 0$

$\vec{C}_{20/14} + \vec{F}_{1/14} + \vec{D}_{3/14} = 0$

$\|\vec{D}_{3/14}\| = 200 \text{ N}$

$P = \|\vec{D}_{3/14}\| \times V = 200 \times 2,75 \times 10^{-3} = 0,55 \text{ W}$

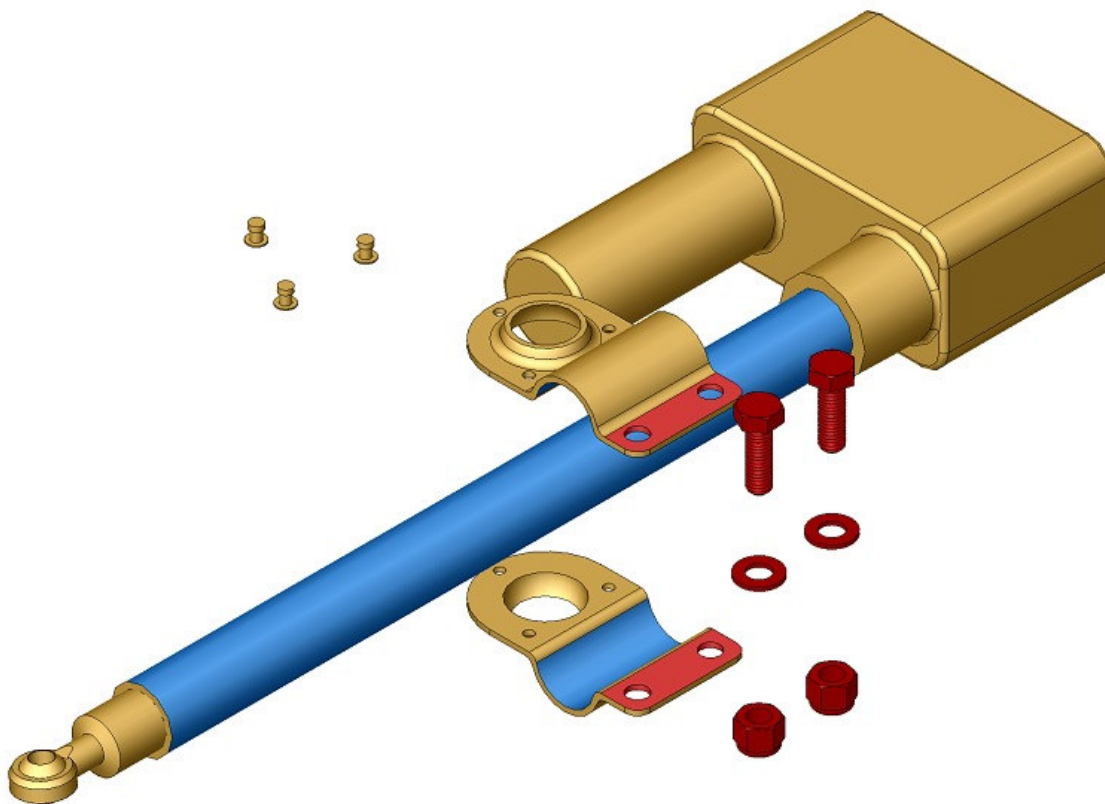
Référence du vérin à choisir : **VE1-0,6W/3/100/280/25**



$\{\text{Support}\} = \{ 1, \mathbf{5, 8, 7, 11} \}$

$\{\text{Corps de vérin électrique}\} = \{ 3, \mathbf{10, 9, 6} \}$

Géométrie de la zone de contact	Mobilité		Modèle cinématique associé	Symbole
Contact surfacique sphérique	$T_x = \mathbf{0}$	$R_x = \mathbf{1}$	Rotule de centre J	
	$T_y = \mathbf{0}$	$R_y = \mathbf{1}$		
	$T_z = \mathbf{0}$	$R_z = \mathbf{1}$		



✂ Comment peut-on qualifier le principe de fonctionnement de ce type de liaison encastrement ? Cocher la case correspondant à la bonne réponse.

Liaison encastrement indémontable :	par collage.	<input type="checkbox"/>
	par frettage.	<input type="checkbox"/>
Liaison encastrement démontable :	par obstacle.	<input type="checkbox"/>
	par adhérence.	<input checked="" type="checkbox"/>

- ✍ Déterminer la référence du vérin à choisir, chez le constructeur 2, à partir du document DRS2.

LA2-P0,6V3C50-280-18

