

BACCALAURÉAT TECHNOLOGIQUE
SÉRIE SCIENCES ET TECHNIQUES INDUSTRIELLES
GÉNIE ÉLECTROTECHNIQUE

SESSION 2010

ÉPREUVE : ÉTUDE DES CONSTRUCTIONS

Durée : 4 heures

Coefficient : 6

BAIGNOIRE INCLINABLE TRANSCARE® - REVAL

AUCUN DOCUMENT N'EST AUTORISÉ

MOYENS DE CALCUL AUTORISÉS

Calculatrice électronique de poche, y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante (conformément à la circulaire N°99-186 du 16 novembre 1999).

Ce sujet comprend 3 dossiers de couleurs différentes

- **Dossier Technique** (DT1 à DT10) **jaune**
- **Dossier Travail demandé** (TD1 à TD6) **vert**
- **Dossier des « Documents réponses »** (DR1 à DR6) **blanc**

Les candidats rédigeront les réponses aux questions posées sur feuille de copie ou, lorsque cela est indiqué dans le sujet, sur les « documents réponses » prévus à cet effet.

Tous les documents "réponses" même vierges sont à remettre en fin d'épreuve.

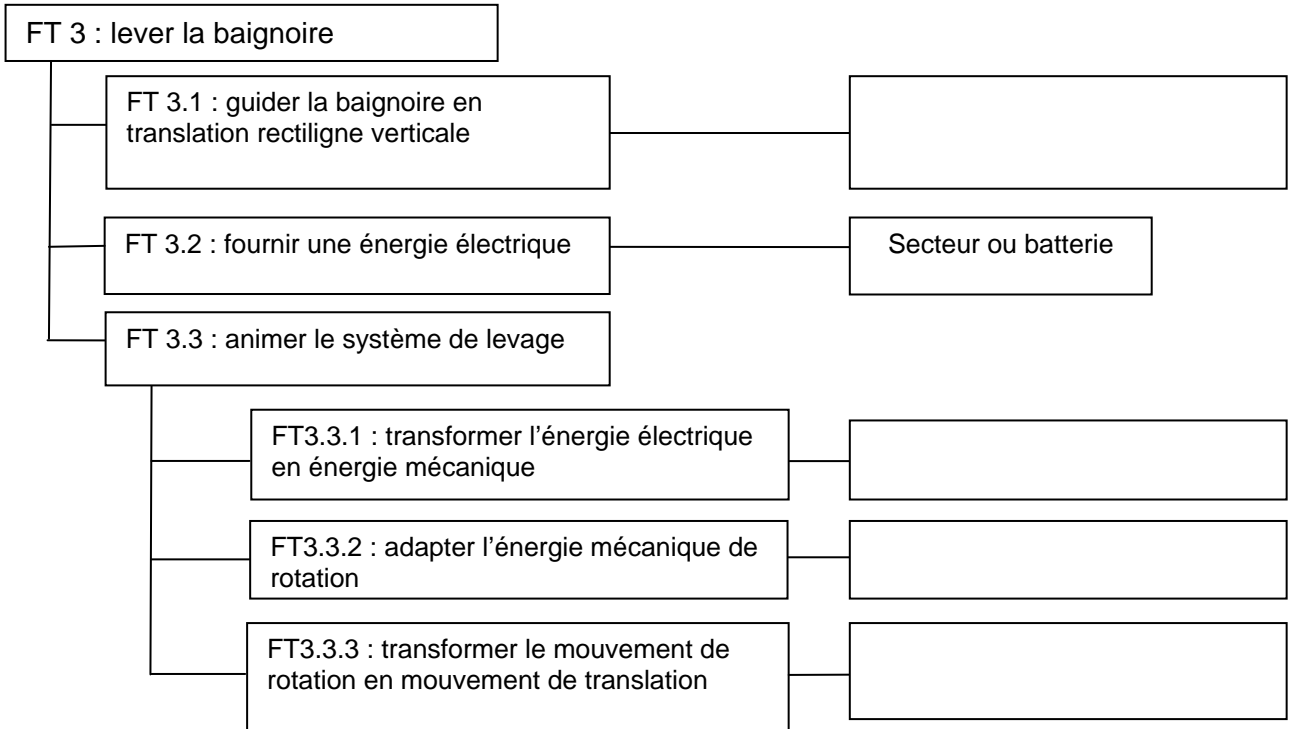
DOSSIER "DOCUMENTS RÉPONSES"

Ce dossier comporte 6 documents numérotés de DR1 à DR6.

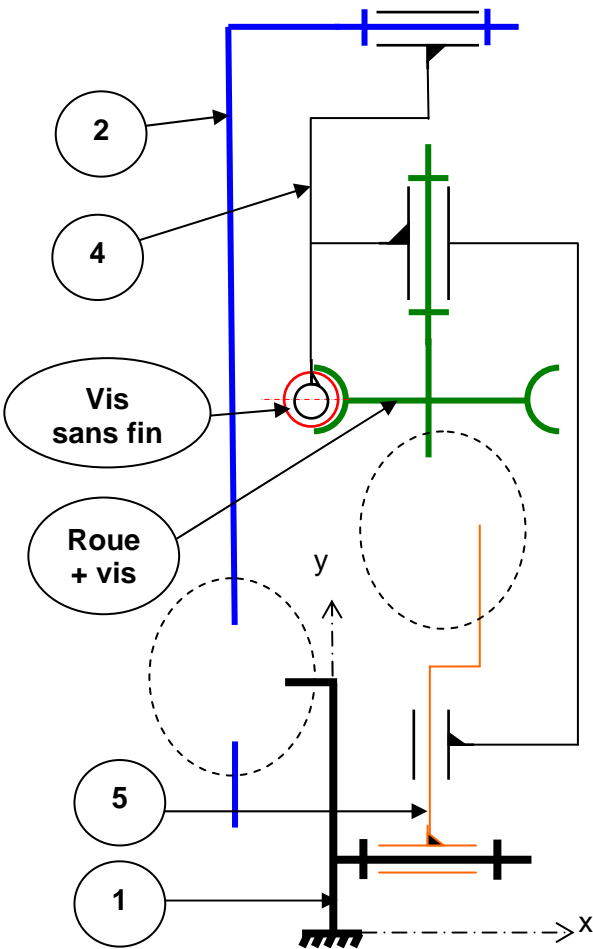
DR1	FAST et schéma cinématique – Tableau réponse pour 2 ^{ème} partie A et B
DR2	Étude de l'angle d'inclinaison de la baignoire
DR3	Étude de la vitesse de rotation de la baignoire
DR4	Étude de l'effort développé par le vérin de basculement
DR5	Étude du ressort de porte et assemblage
DR6	Étude de l'implantation d'un système de butée de porte

Tous ces documents, même non remplis, sont à joindre à la copie en fin d'épreuve.

Question 1 : FAST de la colonne télescopique



Question 2 :schéma cinématique minimal colonne télescopique



Question 6,7,9,10 : mouvements, trajectoires, supports vecteurs-vitesse (en partie)

Liaison	3/2	4/2	5/4
Mouvement	Mvt 3/2 :	Mvt 4/2 :	Mvt 5/4 :
Trajectoire	$T_{C(3/2)} :$	$T_{C(4/2)} :$	$T_{C(5/4)} :$
Support Vecteur vitesse	$\vec{V}_{C3/2} :$	$\vec{V}_{C4/2} :$	$\vec{V}_{C5/4} :$

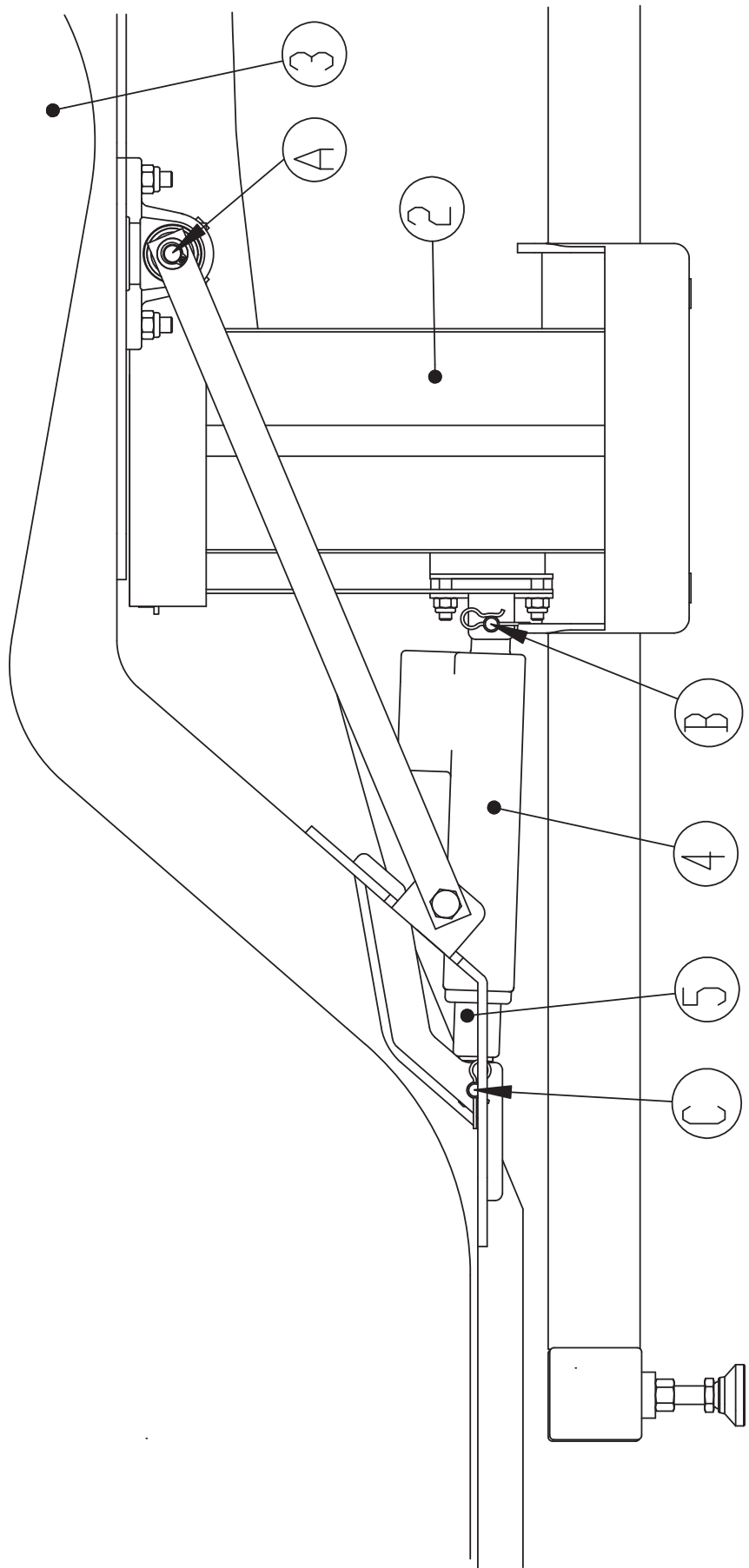
Angle d'inclinaison de la baignoire:

Calc:

DR 2

Échelle: 1:4

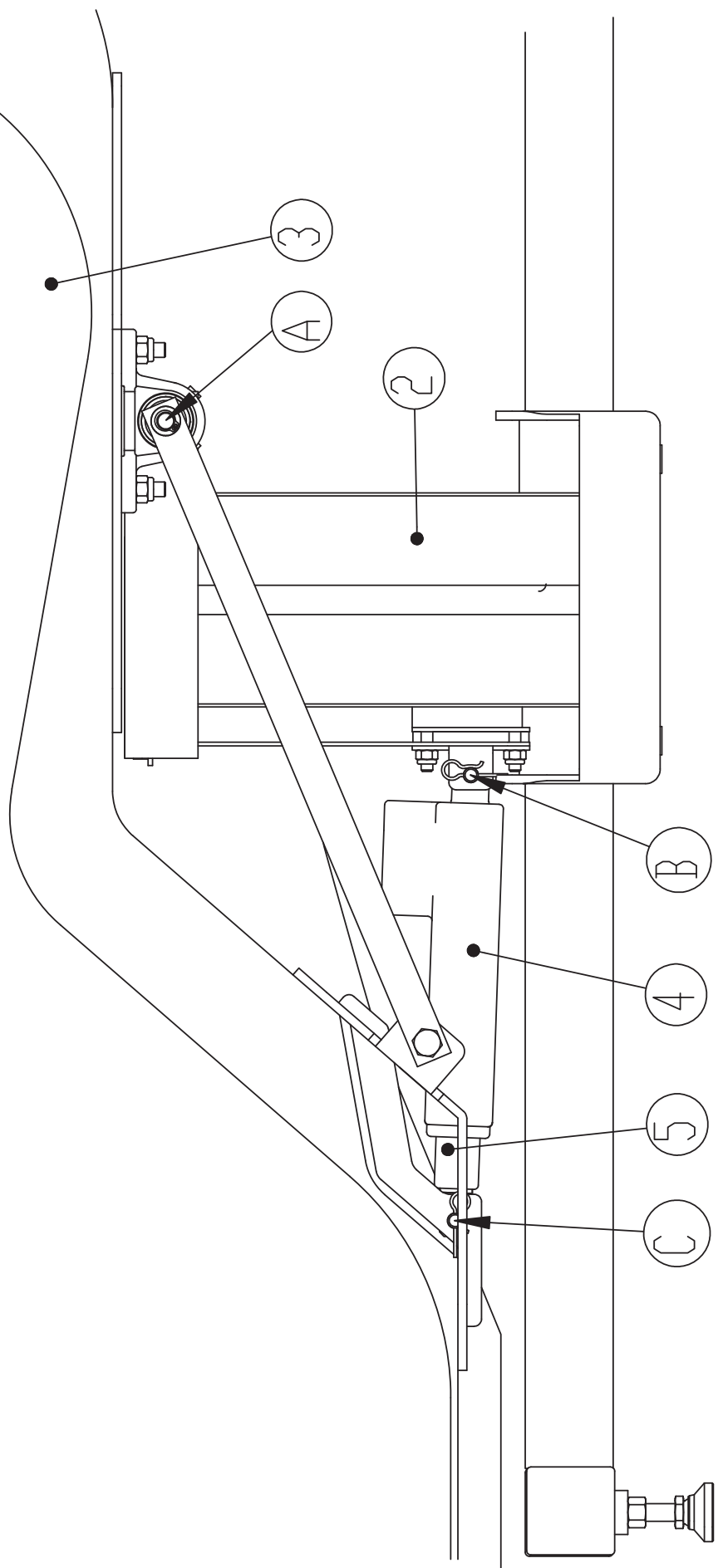
= 200 mm



DR 3

Echelle: 1:4 | = 200 mm
Echelle des vitesses: 5 mm --> 1 mm/s

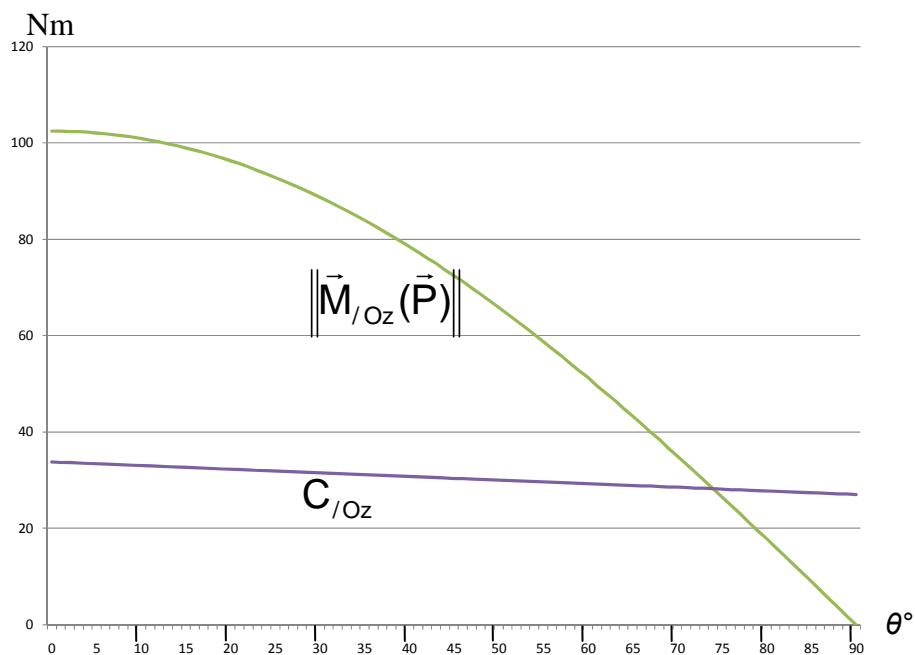
IIV(C3/2)II =



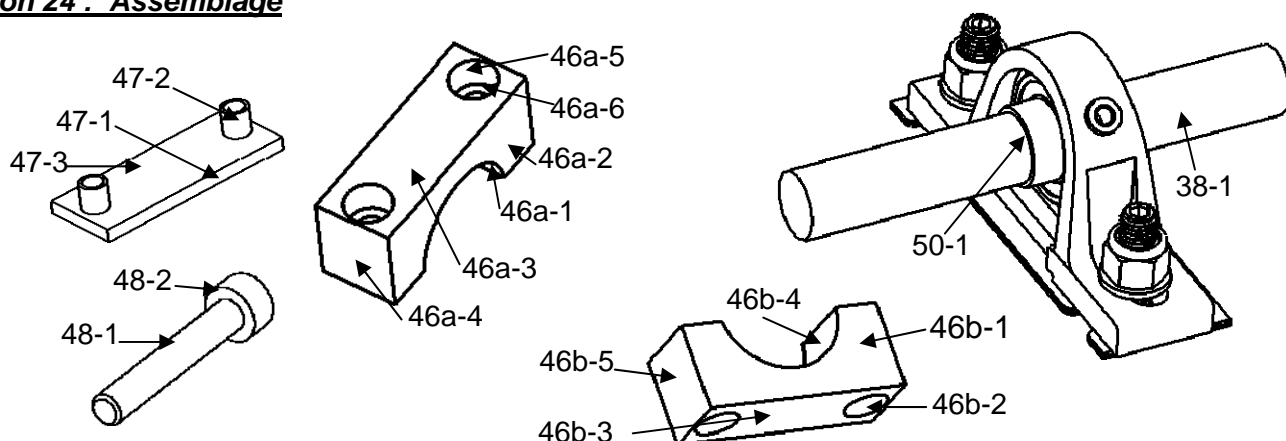


Question 21 : ressort

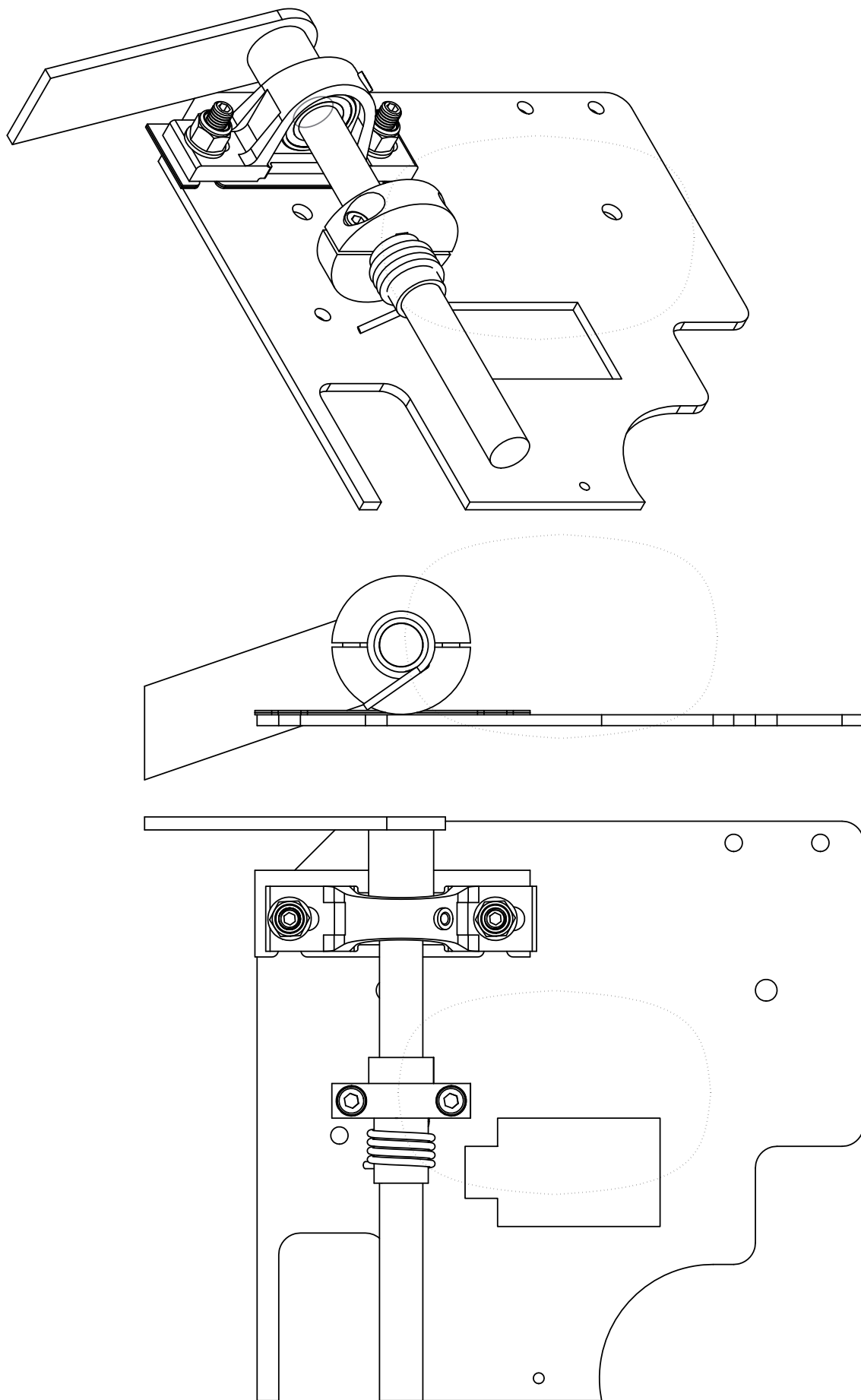
$\theta_c =$
Si $\theta > \theta_c$:
Conclusion :
$\theta_m =$
Moment non compensé par le ressort :



Question 24 : Assemblage



Assemblage	Surface 1	Surface 2	Contrainte
47 / 46b	47-1 : plane	46b-1 : plane	Coïncidente
	47-2 : cylindrique	46b-2 : cylindrique	Coaxiale
	47-3 : plane	46b-3 : plane	Coïncidente
47+46b / 38	46b-4 :	38-1 :	
46a / 38 :	46a-1 :	38-1 :	
46a / 46b	46a-2 :	46b-1 :	
	46a-3 :	46b-3 :	
46a / 50	46a-2 : plane	50-1 : plane	Coïncidente (ou dist. = jeu)
Vis 48 / 46	48-1 : cylindrique	46a-5 : cylindrique	Coaxiale
	48-2 : plane	46a-6 : plane	Coïncidente



DR6

= 40 mm

Echelle 1:2,5

DR6