

DANS CE CADRE	Académie :	Session :	Modèle EN.
	Examen ou Concours	Série* :	
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :	
	Épreuve/sous-épreuve :		
	NOM : <small>(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>		
	Prénoms :	N° du candidat	<div></div> <small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)</small>
Né(e) le :			
NE RIEN ÉCRIRE	Examen ou concours :	Série* :	<i>Numérotez chaque page (dans le cadre en bas de la page) et placez les feuilles intercalaires dans le bon sens</i>
	Spécialité/option :		
	Repère de l'épreuve :		
	Épreuve/sous-épreuve :		
	<small>(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)</small>		
	<div>Note :<div>20</div></div>	Appréciation du correcteur (uniquement s'il s'agit d'un examen) :	
<small>* Uniquement s'il s'agit d'un examen.</small>			

11PT26

L’usage de calculatrices est interdit

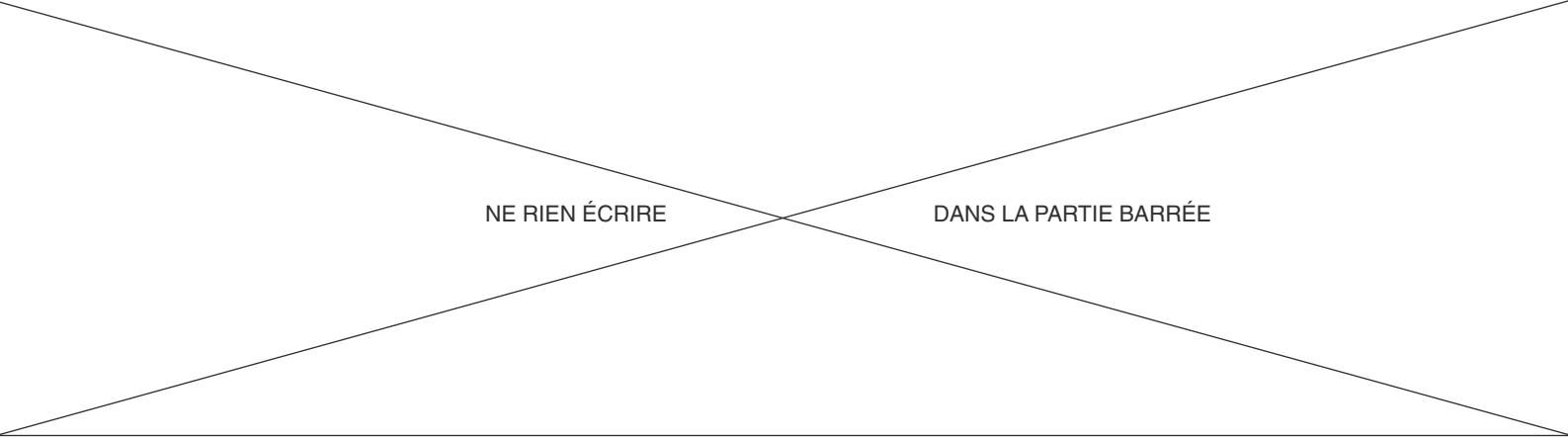
Cahier Réponses

Épreuve de Sciences Industrielles B

Banque PT – 2011

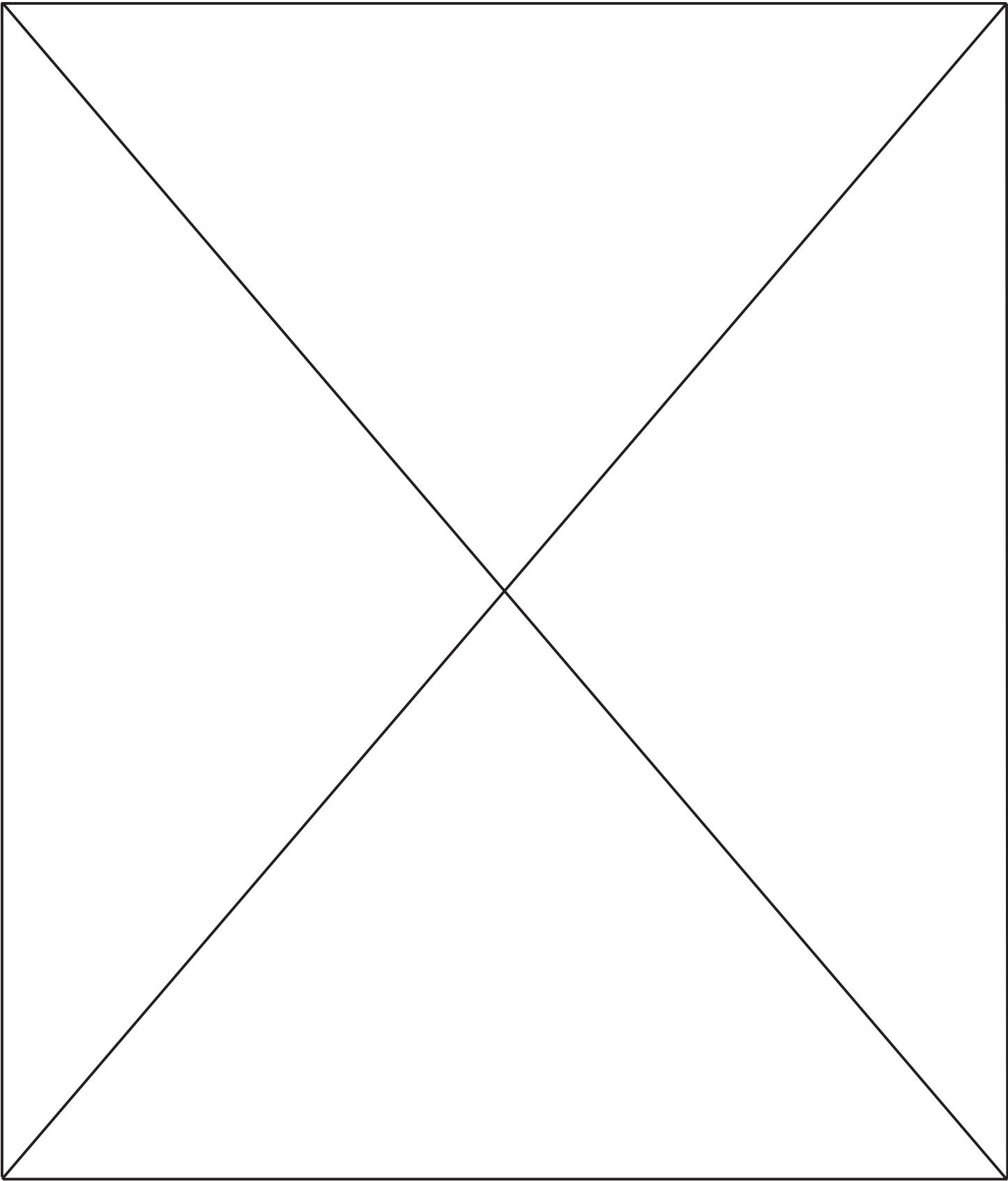
TOURNEZ LA PAGE S.V.P

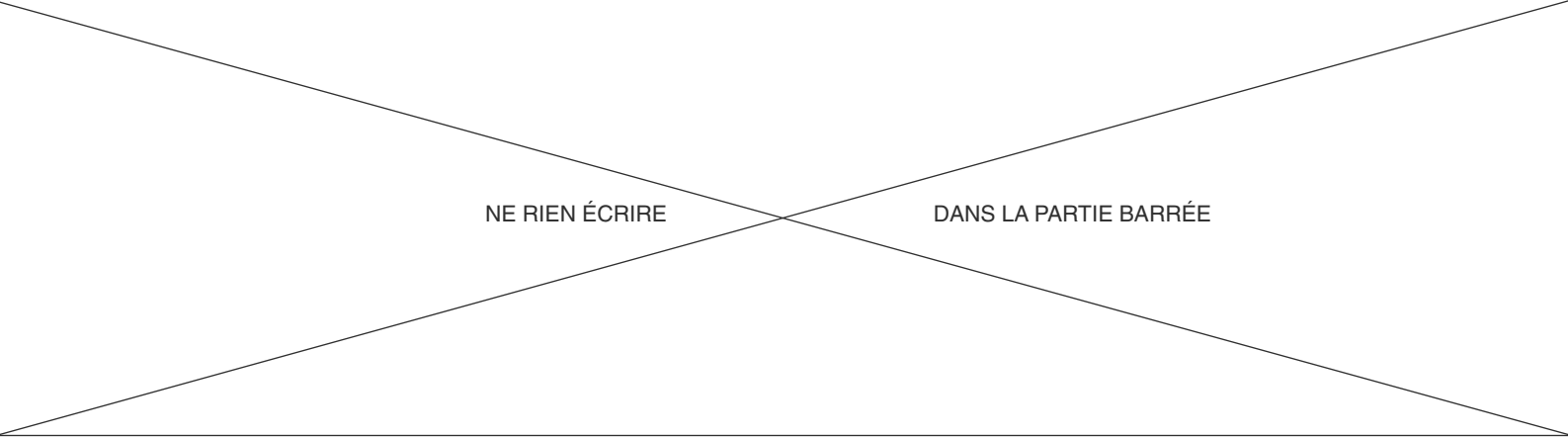
Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d’y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.



NE RIEN ÉCRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE





NE RIEN ÉCRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE

R1	Expression de $I(A, B_1)$:
R2	Expression de $\vec{\delta}_{A, E_{cadre}/0}$:
R3	Expression de $\vec{F}_{23 \rightarrow 1}$:
R4	Théorème du moment dynamique appliqué à E_{cadre} :
R5	Instant du contact cadre/sol : $t_{contact} =$ $\dot{\alpha}_{10}(t_{contact}) =$ Vitesse d'impact : $V_{impact} \approx$ Conclusion :

NE RIEN ÉCRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE

R6

Liste des paramètres variables :

Nombre d'équations scalaires à écrire :

R7

Ecriture des équations scalaires :

Chaîne de solides : 0-2-4...	Chaîne de solides :
Fermeture vectorielle : $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{AB} + \dots = \vec{0}$	Fermeture vectorielle :
Projections : <ul style="list-style-type: none">$-z_G + \dots = 0$$-x_G + \dots = 0$	Projections : <ul style="list-style-type: none">
Chaîne de solides :	Chaîne de solides :
Fermeture vectorielle :	Fermeture vectorielle :
Projections :	Projections :
Chaîne de solides :	Chaîne de solides :
Fermeture vectorielle :	Fermeture vectorielle :
Projections :	Projections :

NE RIEN ÉCRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE

R8

Course du vérin :

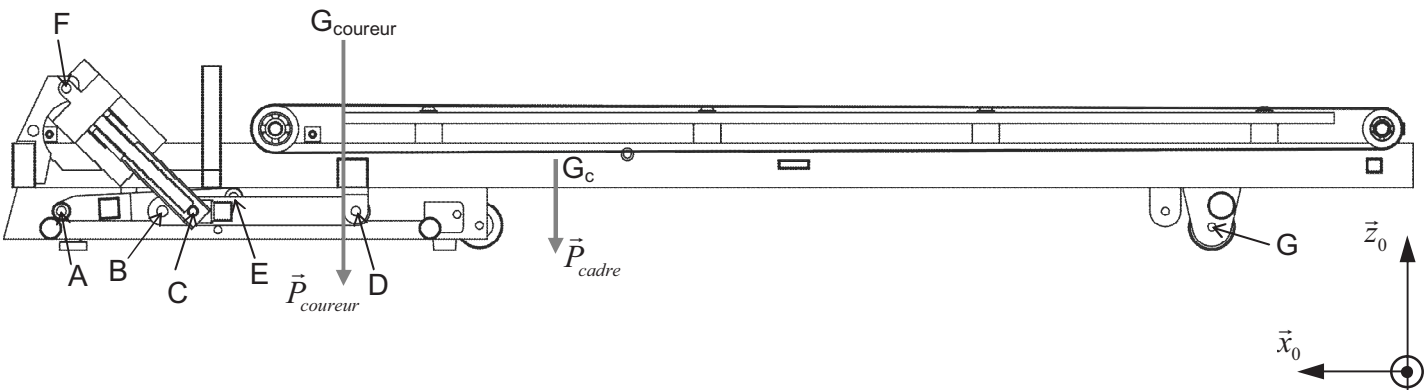
Commentaire sur la linéarité :

R9

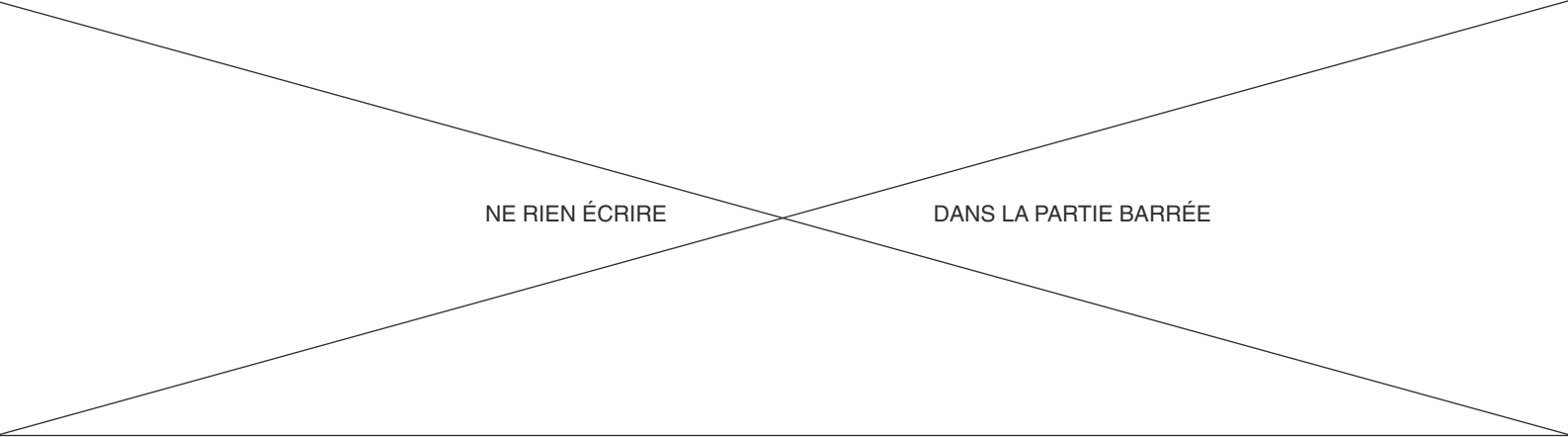
Temps de montée :

R10

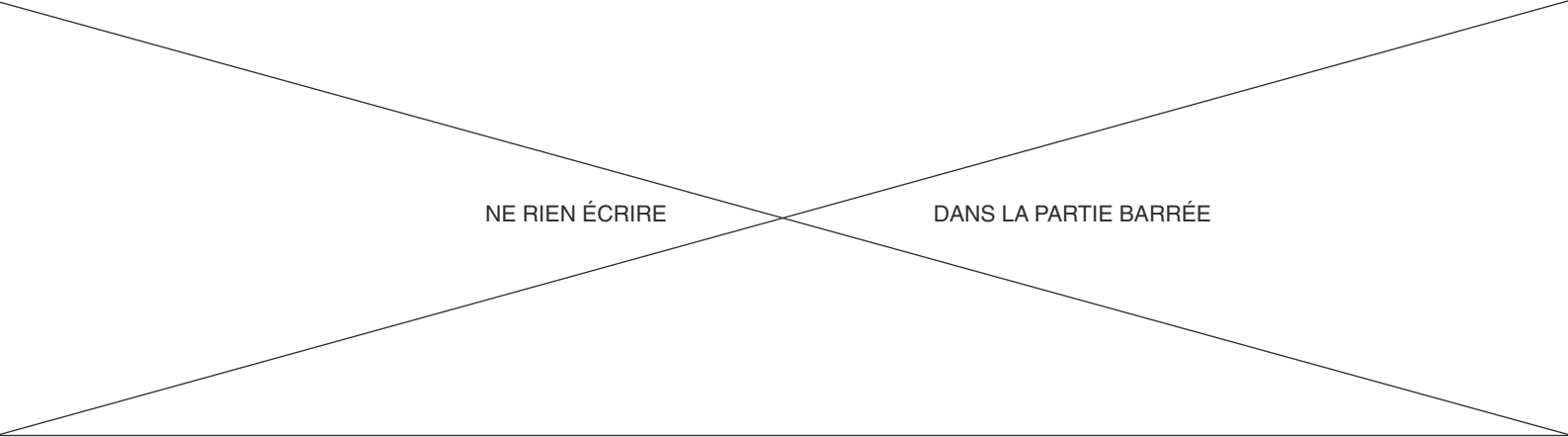
Etude statique :



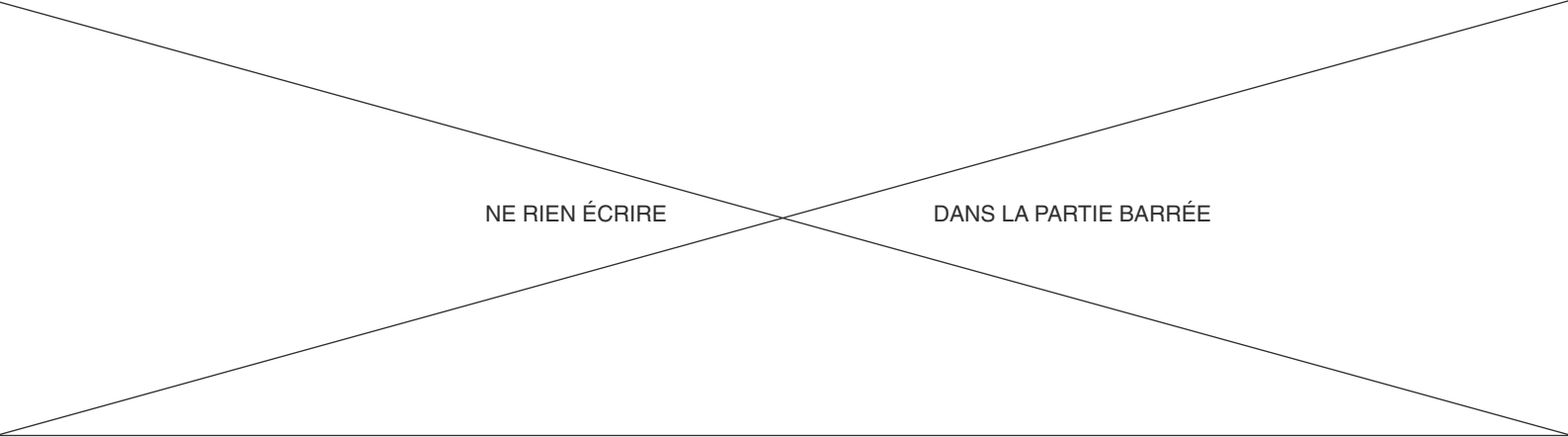
Isolement effectué	Efforts dont la direction est déterminée



R11	<div><div>$X_C = -X_D$? Solide(s) isolé(s) :</div><div>Théorème(s) utilisé(s) :</div><div>Valable $\forall \alpha_{10}$?<div><input type="checkbox"/> oui<input type="checkbox"/> non</div>(cocher la bonne case)</div></div>
R12	<div><div>X_E ? Solide(s) isolé(s) :</div><div>Théorème(s) utilisé(s) :</div><div>Expression de $\vec{E}_{3 \rightarrow 1}$:</div></div>
R13	<div><div>Effort vérin ? Solide(s) isolé(s) :</div><div>Théorème(s) utilisé(s) :</div><div>Bilan des actions mécaniques extérieures :<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div>
R14	<div><div>Conclusion :</div></div>



R15	<div>Torseurs statiques :</div> <div>$\left[T_{O_1}\right]=$</div>	<div>Relations liées à la symétrie :</div> <div>$\left[T_{O_3}\right]=$</div>
R16	<div>Expression de $\left[T_{O_1}\right]$:</div> <div>$\left[T_{O_1}\right]=$</div>	
R17	<div>Torseur de cohésion :</div> <div>Tronçon [O₃O₂] :</div> <div>$\left[T_{coh}\right]=$</div>	<div>Tronçon [O₂O₁] :</div> <div>$\left[T_{coh}\right]=$</div>
R18	<div>Nature des sollicitations :</div>	



R19	Moment quadratique :	
	$I_{Qx} =$	
R20	Contrainte maximale :	
	$\sigma_{max} =$	
R21	Application numérique :	
	$\sigma_{max} =$	
R22	S235 – signification :	Autre matériau :
	Matériau adapté ?	Signification :
R23	Représentation de dN et dT :	
R24	Expression de $X_{V \rightarrow 6}$:	

DANS LA PARTIE BARRÉE

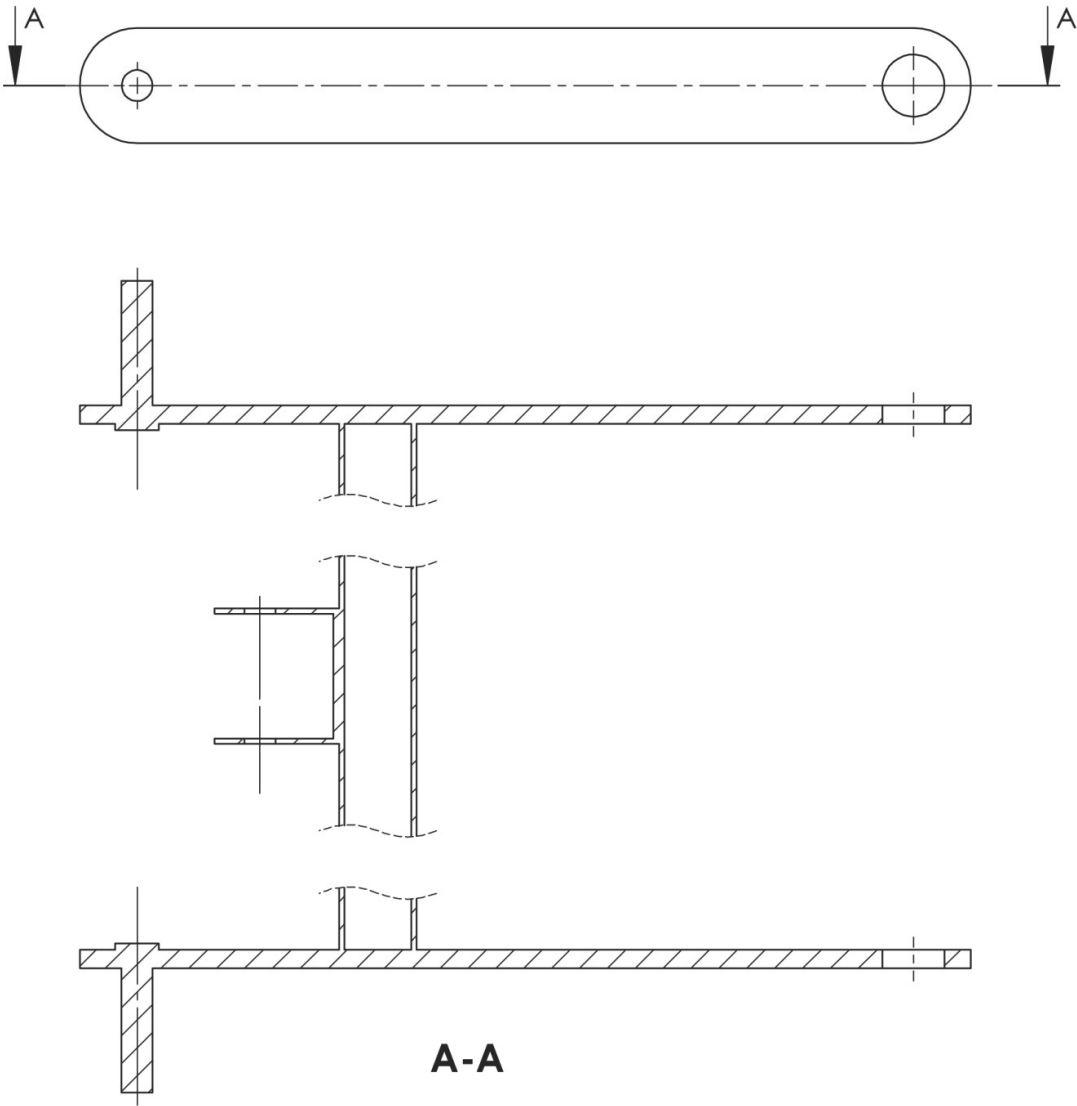
R25	Expression de $L_{V \rightarrow 6}$:
R26	$L_{V \rightarrow 6}$ en fonction de $X_{V \rightarrow 6}$:
R27	Condition pour l'irréversibilité :
R28	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Valeur de f : Valeur de φ : </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> Irréversible ? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non (cocher la bonne case) </div> <div style="margin-top: 10px;">Intérêt ?</div>
R29	Degré d'hyperstatisme : Mobilités du modèle : <div style="margin-top: 20px;">$h =$</div>

NE RIEN ÉCRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE

R30

Parallélisme et symétrie :



R31

Expression de la vitesse du tapis :

Application numérique :

Conclusion :

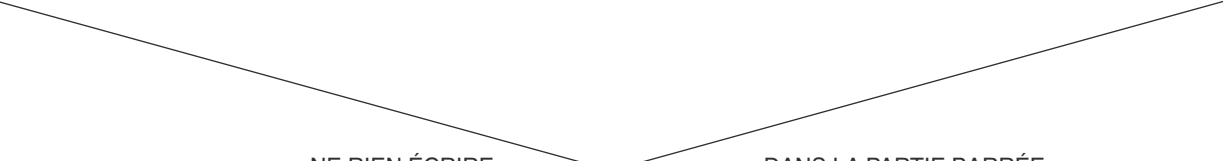
DANS LA PARTIE BARRÉE

Expression de l'énergie cinétique de l'ensemble E :

Equation différentielle liant $\omega_M(t)$ à $J_{\acute{e}q}$ et C_M :

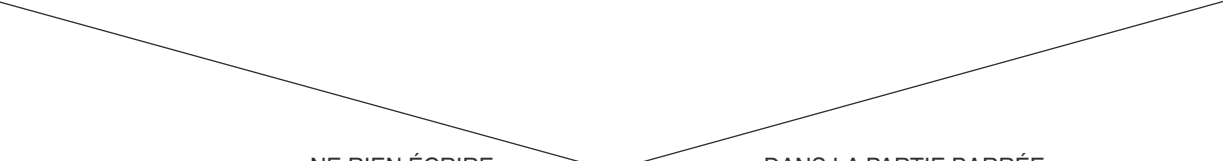
Equation différentielle liant $\omega_M(t)$ à $J_{\dot{e}q}$, K_t et $U(t)$:

Solution de l'équation différentielle pour $U(t) = U_0$:



NE RIEN ÉCRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE



NE RIEN ÉCRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE

R36

R36 Vitesse de rotation du moteur (en rad.s^{-1}) à $t = 0,25\text{s}$:

Vitesse de défilement du tapis (en km.h^{-1}) à $t = 0,25\text{s}$:

R37

R37	Expression du courant d'induit :
------------	----------------------------------

Courant à $t = 0s$: Courant à $t = 0,25s$:

Courant à $t = 0s$:

Courant à $t = 0,25s$:

R38

R38	Nouvelle expression de $\omega_M(t)$:
------------	--

Temps pour atteindre 18 km.h⁻¹ :

R39

R39	Commande du moteur :
------------	----------------------

A rectangle is shown with its two diagonals drawn. The diagonals intersect at a point in the center of the rectangle. The rectangle is oriented horizontally.