

DANS CE CADRE

Académie : \_\_\_\_\_ Session : \_\_\_\_\_ Modèle EN. \_\_\_\_\_  
 Examen ou Concours \_\_\_\_\_ Série\* : \_\_\_\_\_  
 Spécialité/option : \_\_\_\_\_ Repère de l'épreuve : \_\_\_\_\_  
 Épreuve/sous-épreuve : \_\_\_\_\_  
 NOM : \_\_\_\_\_  
*(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)*  
 Prénoms : \_\_\_\_\_ N° du candidat   
 Né(e) le : \_\_\_\_\_ *(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)*

NE RIEN ÉCRIRE

Examen ou concours : \_\_\_\_\_ Série\* : \_\_\_\_\_  
 Spécialité/option : \_\_\_\_\_  
 Repère de l'épreuve : \_\_\_\_\_  
 Épreuve/sous-épreuve : \_\_\_\_\_  
*(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)*

*Numérotez chaque page (dans le cadre en bas de la page) et placez les feuilles intercalaires dans le bon sens*

Note :  *Appréciation du correcteur (uniquement s'il s'agit d'un examen) :*

20

\* Uniquement s'il s'agit d'un examen.

10PSI14

# Machine de découpe de poutres en matériau léger

## CAHIER REPONSES

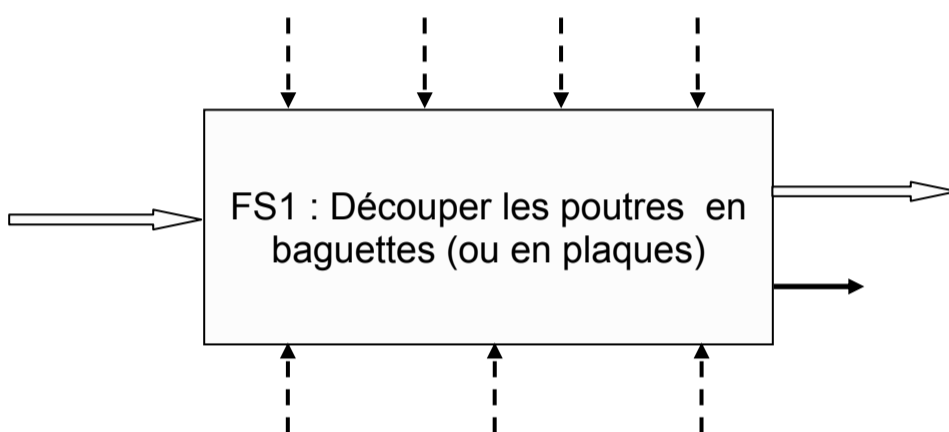
**TOUTES LES REPONSES SERONT PORTEES SUR CE CAHIER DE REPONSES A L'EXCLUSION DE TOUTE AUTRE COPIE.**

**Ne pas dégrafer**

NE RIEN ÉCRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE

**Q1-1 :** Diagramme SADT niveau **A - 0** : pour chaque donnée de contrôle et chaque support, inscrire le texte en l'associant à une des flèches en pointillé correspondante qui sera alors à repasser au stylo pour la rendre continue. Pour l'entrée et les sorties, inscrire le texte en association avec les flèches imposées.



**Q2-1 :** Degré d'hyperstatisme du modèle cinématique.

**Q2-2 :** Proposer une solution pour rendre ce mécanisme isostatique.

Préciser le(s) nom(s) de la (des) liaison(s) à choisir dans ce cas.

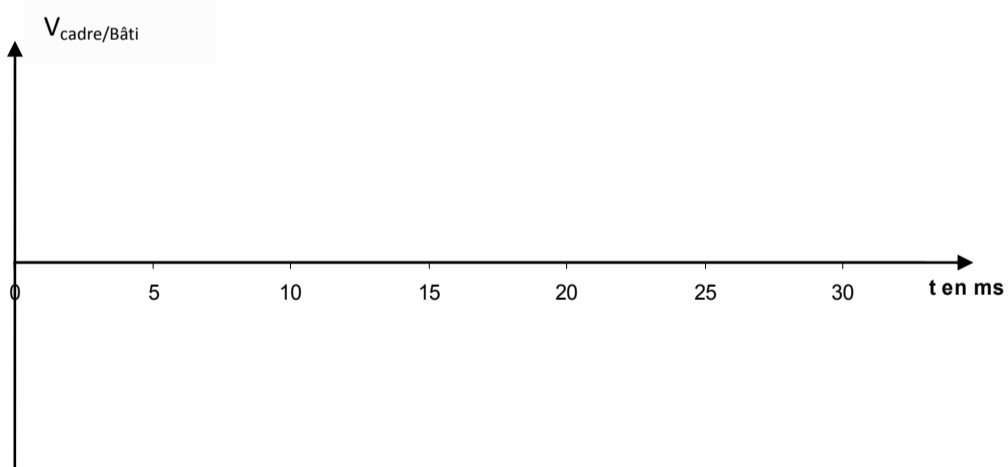
NE RIEN ÉCRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE

**Q2-3 :** Expressions exacte et approchée de la position du cadre.

**Q2-4 :** Expression approchée de la vitesse du cadre.

**Q2-5 :** Courbe représentative de la vitesse du cadre sur une période.



Préciser la période :

NE RIEN ÉCRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE

**Q2-6** : Composantes des torseurs ( $X(b \rightarrow c)$ ,  $X(b \rightarrow v)$ ,  $Z(b \rightarrow v)$ ).

**Q2-7** : Valeurs maximales de  $H$  et de  $V$

**Q2-8** : Produit  $d.M_v$  permettant d'annuler  $V$

NE RIEN ÉCRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE

**Q2-9** : Nouvelle valeur maximale de  $H$ . L'équilibrage horizontal est-il satisfaisant ?

**Q2-10** : Recalculer les valeurs maximales de  $H$  et  $V$  pour  $d=0$ .

**Q2-11** : Nouveau produit  $d.M_v$  permettant d'annuler  $V$

Valeur de  $H$

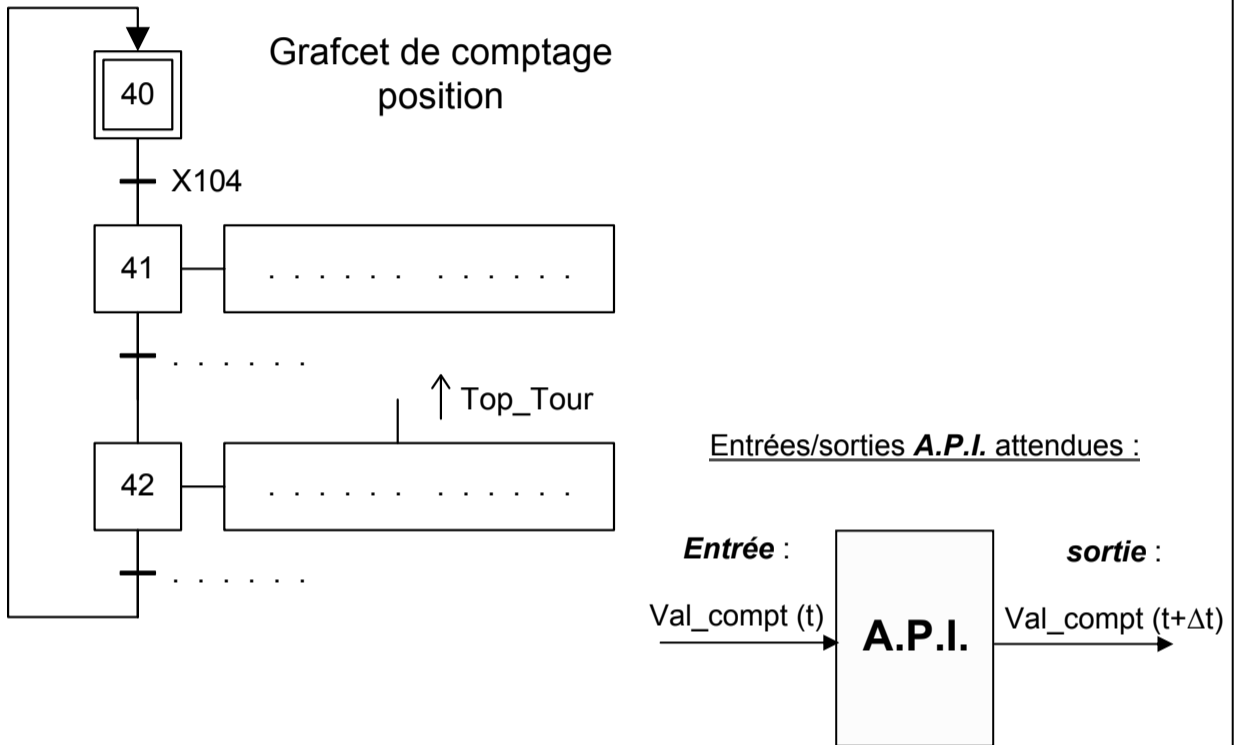
L'équilibrage est-il maintenant satisfaisant ?

**Q2-12** : Vérifier que la pesanteur est négligeable par rapport aux effets d'inertie.

NE RIEN ÉCRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE

**Q3-1 :** Grafcet de comptage



**Q3-2 :** Calculer «  $\alpha$  » en *mm*.

**Q3-3 :** Calculer la valeur finale *Val\_compt*

**Q3-4 :** Application numérique pour les 3 longueurs proposées :

*Xlong* = 2m

*Xlong* = 3m

*Xlong* = 4m

*Val\_finale* = .....

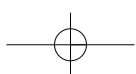
*Val\_finale* = .....

*Val\_finale* = .....



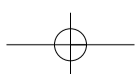
NE RIEN ÉCRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE



NE RIEN ÉCRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE



NE RIEN ÉCRIRE

DANS LA PARTIE BARRÉE

