

**Pince « lève tôle ».**

Le dispositif représenté est utilisé pour le levage de pièces planes (tôles) dans un atelier.

Il est suspendu par l'intermédiaire d'une chaîne 0, liée en A au levier 2. Ce levier, articulé en B sur une biellette 4, est en appui en C sur le corps 1. Un excentrique articulé en E sur le corps 0 et en D à la biellette, exerce, un effort presseur en F sur la tôle 6.

Le mécanisme sera étudié pour la position représentée dans son plan de symétrie matérielle. Les pièces qui le constituent sont considérées rigides et leurs masses respectives négligeables.

Les liaisons seront considérées parfaites à l'exception du contact en F de l'excentrique 5 avec la tôle. Pour ce contact, on tiendra compte d'un coefficient de frottement noté  $f$ , de 0,2.

On considère au niveau de ce contact un équilibre strict.

L'action du ressort de rappel 3 est négligé.

L'isolement de l'ensemble du mécanisme soulevant une tôle de 430 Kg, nous a permis de déterminer un effort de traction de la chaîne 0 sur le levier 2 de 4200 daN. On notera cet effort  $A_{0/2}$ .

On cherche à déterminer l'effort presseur que subie la tôle 6 lors du levage.

1° - Réaliser l'isolement de la biellette 4.

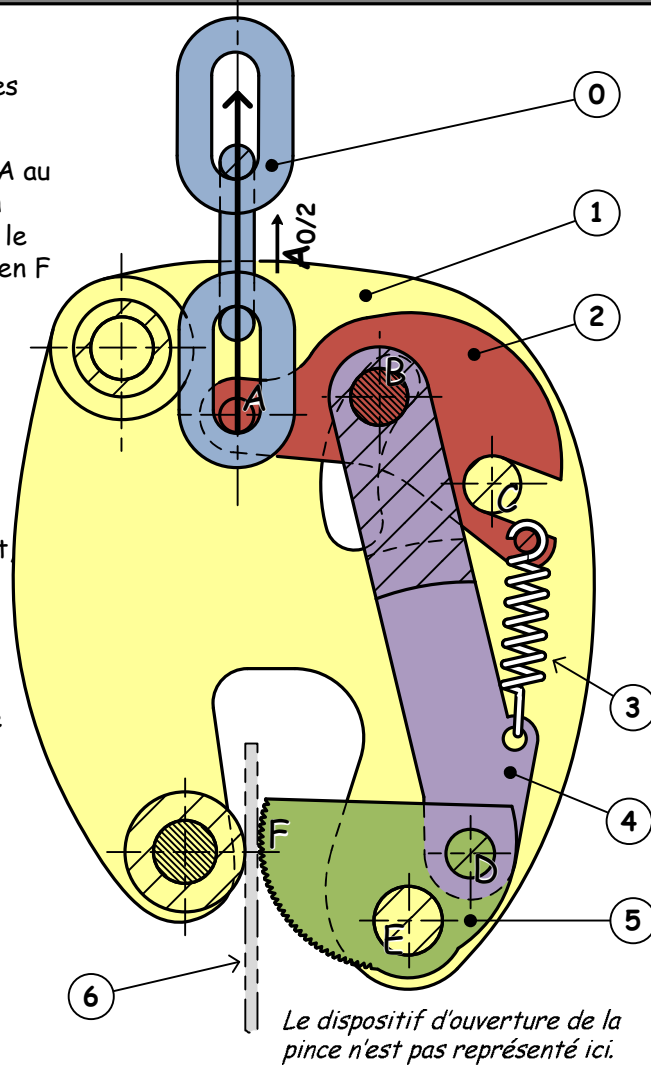
Nom	Pt.	Dir.	Sens	Int. (daN)

3° - Réaliser l'isolement du levier 2.

Nom	Pt.	Dir.	Sens	Int. (daN)

7° - Réaliser l'isolement de l'excentrique 5.

Nom	Pt.	Dir.	Sens	Int. (daN)



Le dispositif d'ouverture de la pince n'est pas représenté ici.

2° - Que peut-on déduire de l'application du PFS à 4 ?

.....  
 .....

4° - Déterminer graphiquement les caractéristiques des actions en B et C sur le levier 2 en lui appliquant le PFS.

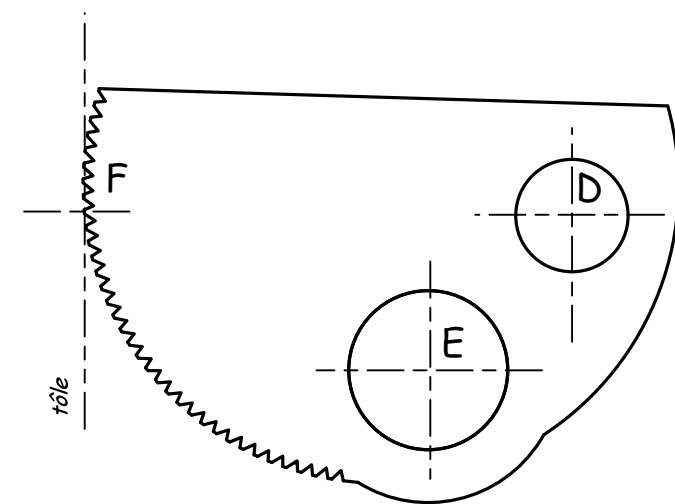
6° - Déterminer la direction de l'action en F de la tôle 6 sur l'excentrique 5.

8° - Déterminer graphiquement les caractéristiques des actions en F et D sur l'excentrique 5 en lui appliquant le PFS.

9° - Conclure quand à l'objectif de cet exercice.

.....  
 .....

Excentrique 5 :



1000 daN

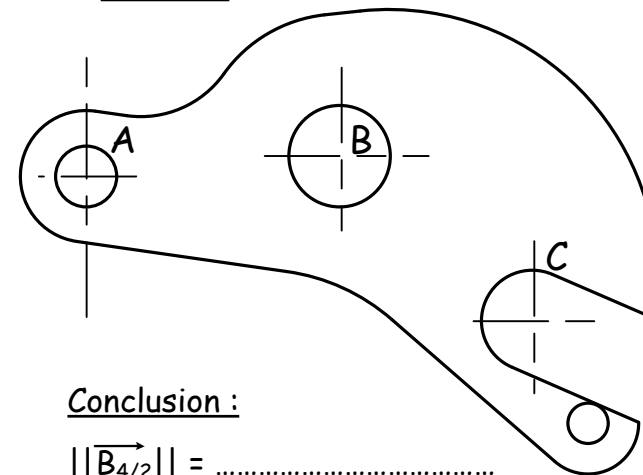
2000 daN

Conclusion :

$||\vec{F}_{6/5}|| = \dots\dots\dots$

$||\vec{E}_{0/5}|| = \dots\dots\dots$

Levier 2 :



Conclusion :

$||\vec{B}_{4/2}|| = \dots\dots\dots$

$||\vec{C}_{1/2}|| = \dots\dots\dots$

Biellette 4 :

