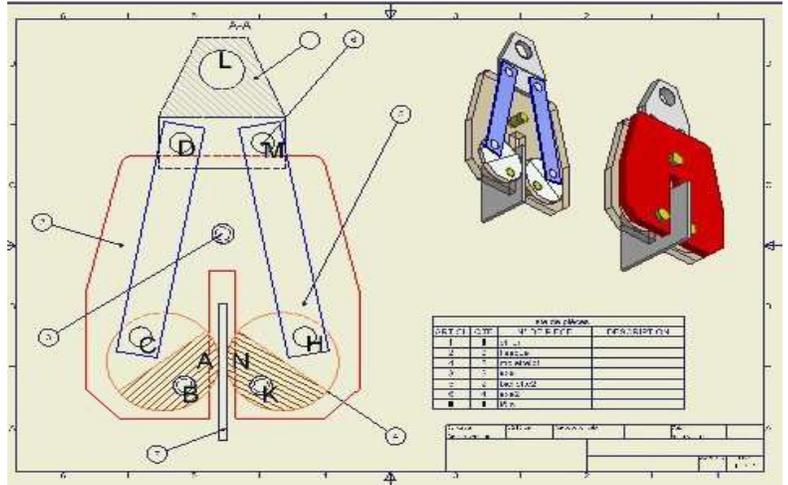


PORTE TOLE

Ex statique avec frottement N°2

1° MISE EN SITUATION

Un porte tôle est représenté ci-contre. Les molettes ont une liaison pivot en B et G d'axe z avec le flasque. Elles serrent la tôle sous l'action mécanique de deux biellettes articulées en C et H avec les mollettes, et en D et M avec l'étrier auquel est accroché le câble. On suppose que toutes les pièces sont de poids négligeable devant le poids de la tôle ($|P| = 5000 \text{ N}$).



2° ETUDE STATIQUE

Le but de l'étude est de déterminer les AME aux articulations en B et K. On montrera également l'utilité de l'adhérence dans un tel mécanisme.

2.1. Mise en évidence de l'utilité de l'adhérence

2.1.1. Résolution sans frottement (Montrez en étudiant l'équilibre de la tôle, qu'il est impossible de négliger le frottement en A et N.)

a) Isolez la tôle



Inventaire des AME

Nom	Point d'application	Direction	Sens	Intensité

figure de la tôle

Conclusion :

b) Isolez la bielle 5

conclusion:

PORTE TOLE

2.2. Résolution avec frottement

a) Isolez l'ensemble des pièces de la pince + la tôle

figure de l'ensemble Inventaire des AME

Nom	Point d'application	Direction	Sens	Intensité

Conclusion :

b) Isolez l'étrier 1 et faites le bilan des AME

Inventaire des forces

figure de l'étrier

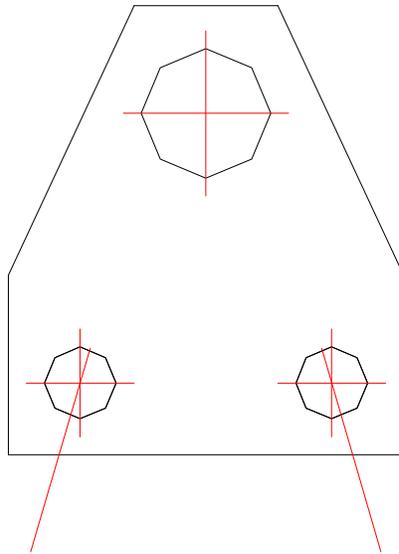
Nom	Point d'application	Direction	Sens	Intensité

Conclusion :

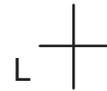
Résolution graphique sur la page suivante.

PORTE TOLE

RECHERCHEZ CI-DESSOUS LES DIRECTIONS SENS ET INTENSITÉS
DES FORCES PRÉSENTES



axe de la biellette



Echelle des forces: 1mm --> 500N

$$R_{L/C/1} =$$

$$R_{D/5/1} =$$

$$R_{M/5/1} =$$

Remarque:

Pour tracer le dynamique des forces placez
la force R_L au point **L** ci-dessus.

PORTE TOLE FR1

PORTE TOLE

c) Isolez la biellette 5

Inventaire des AME

figure de la biellette

Force	Point d'application	Direction	Sens	Intensité

Conclusion :

d) Isolez la molette 4

Inventaire des AME avec frottement en A (Le coefficient de frottement acier/acier est de 0,15.)

figure de la molette

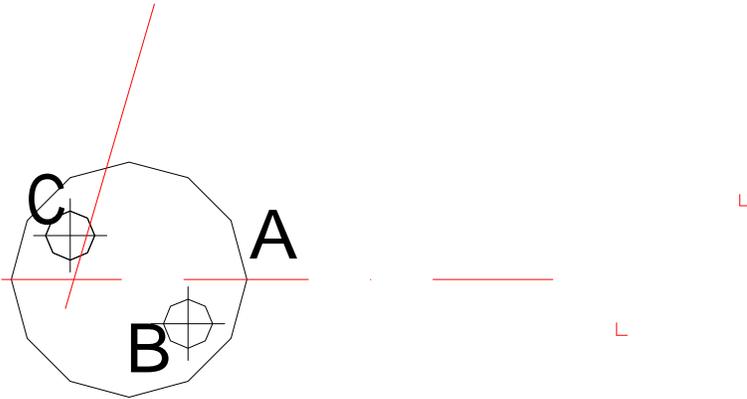
Force	Point d'application	Direction	Sens	Intensité

Conclusion :

Résolution graphique sur la page suivante.

PORTE TOLE

RECHERCHEZ CI-DESSOUS LES DIRECTIONS SENS ET INTENSITÉS
DES FORCES EN PRÉSENCES



Echelle des forces: 1mm --> 75N

$$R_{C_{5/4}} =$$

$$R_{B_{2/4}} =$$

$$R_{A_{7/4}} =$$

Remarque:

Pour tracer le dynamique des forces placez
la force R_C au point C ci-dessus.

PORTE TOLE

FR2