

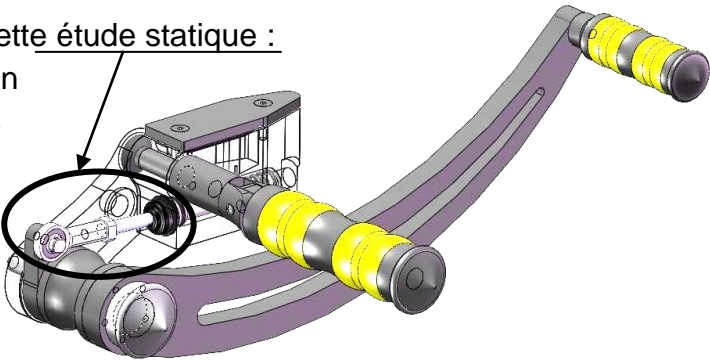
3. Etude statique de l'ensemble de freinage

Objectif : Pour vérifier la conformité de l'ensemble de freinage, on doit s'assurer que l'effort de freinage maximum à exercer par le pilote de la moto sur le levier de frein (Rep 5) ne doit pas être supérieur à 150 N.

On donne : Effort exercé par le sous ensemble Piston SE3 sur le sous ensemble Bielle SE4

$\|A_{SE3/SE4}\| = 880\text{ N}$

Hypothèses : Pour tous les systèmes isolés dans cette étude statique :
On considère le problème comme plan
Les liaisons sont supposées parfaites
Le poids des pièces est négligé
Les frottements sont négligés



Question 3.1 :

On isole le sous ensemble Bielle SE4 :

a- Bilan des actions mécaniques extérieures

Compléter le tableau bilan des actions mécaniques ci-dessous.
Placer un « ? » dans les cases si un élément n'est pas connu.

Tableau avant étude :

| Effort | Point d'application | Direction | Sens | Intensité |
|--------|---------------------|-----------|------|-----------|
| | | | | |
| | | | | |

b- Conclure en traçant la (ou les) droite(s) support(s) sur la figure 5 ci-contre du sous-ensemble bielle isolé SE4.
Justifier votre réponse.
Reporter les résultats ainsi trouvés dans le tableau après étude.

.....

.....

.....

.....

Figure 5

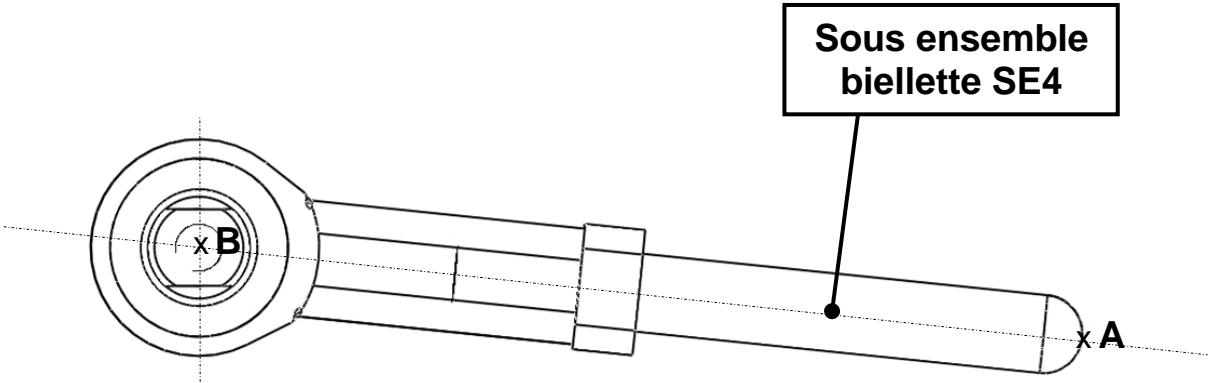


Tableau après étude : (question 3.1 b)

| Effort | Point d'application | Direction | Sens | Intensité |
|--------|---------------------|-----------|------|-----------|
| | | | | |
| | | | | |

Question 3.2 :

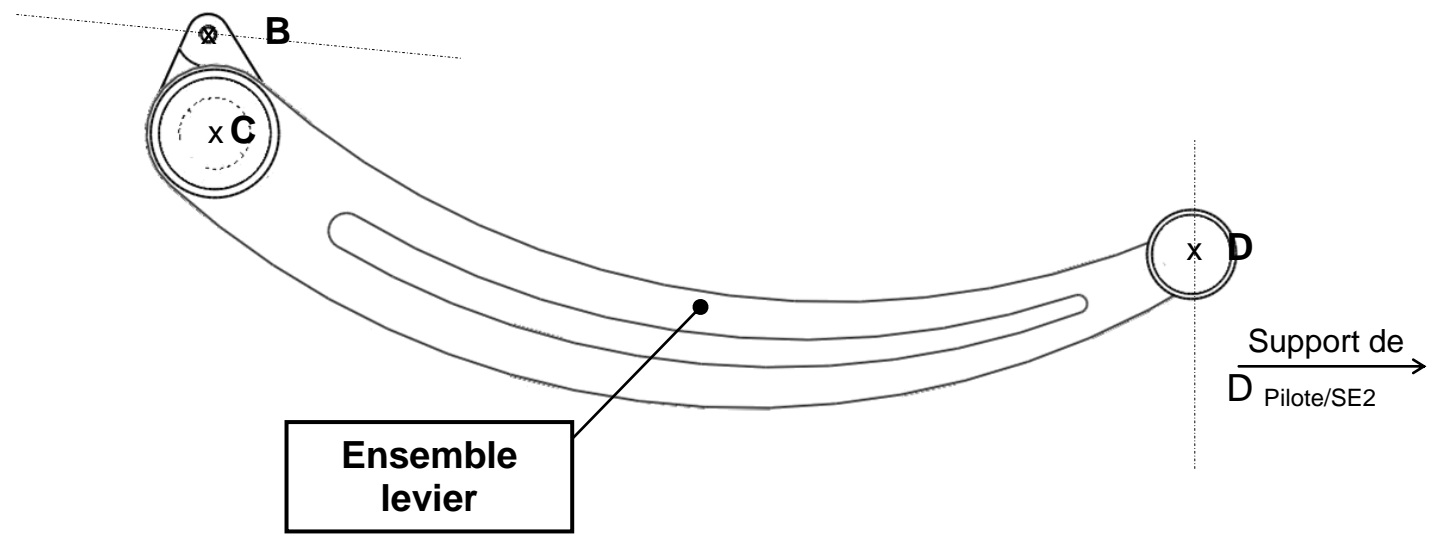
On isole le sous ensemble Levier SE2 du document DR6 :

a- Bilan des actions mécaniques extérieures

Compléter le tableau bilan des actions mécaniques ci-dessous.
Placer un « ? » dans les cases si un élément n'est pas connu.

| Effort | Point d'application | Direction | Sens | Intensité |
|---|---------------------|-----------|------|-----------|
| $\overrightarrow{B \dots}$ | | | | |
| $\overrightarrow{C \dots}$ | | | | |
| $\overrightarrow{D \text{ Pilote/SE2}}$ | | | | |

b- Résoudre graphiquement en déterminant les droites supports de tous les efforts sur la figure ci-dessous.
Tracer le dynamique des forces (origine O).
Echelle préconisée des forces : 1mm → 4N



c- Compléter le tableau des résultats.

| Effort | Point d'application | Direction | Sens | Intensité |
|-------------------------------------|---------------------|-----------|------|-----------|
| B ... | | | | |
| C ... | | | | |
| D $\overrightarrow{D_{Pilote/SE2}}$ | | | | |

Origine du
dynamique des
forces
↓
• O

Ech des forces :
1 mm → 4N

$$\left\| \overrightarrow{D_{Pilote / SE2}} \right\| =$$

Question 3.3 : L'effort exercé par le pilote remplit-il les critères d'homologation de la moto ?
Justifier votre réponse.

.....
.....
.....