

## Document réponse

### Activité : Modélisation des actions mécaniques

**LE PANNEAU DE SIGNALISATION**

Hypothèse :  
- le panneau subit son propre poids

on s'intéresse à l'action du sol sur le panneau

De quoi est composée cette Action Mécanique ?

- une force pure = Glisseur
- ↻ un moment pur = Couple
- ↻→ une force et un moment



Hypothèse :  
- le panneau subit son propre poids  
- le panneau subit la force du vent

on s'intéresse à l'action du sol sur le panneau

De quoi est composée cette Action Mécanique ?

- une force pure = Glisseur
- ↻ un moment pur = Couple
- ↻→ une force et un moment



**LA BROUETTE**

Hypothèse :  
- la brouette subit son propre poids et celui de sa charge.

on s'intéresse à l'action du sol sur la brouette

De quoi est composée cette Action Mécanique ?

- une force pure = Glisseur
- ↻ un moment pur = Couple
- ↻→ une force et un moment



Hypothèse :  
- la brouette subit son propre poids

on s'intéresse à l'action des mains sur la brouette

De quoi est composée cette Action Mécanique ?

- une force pure = Glisseur
- ↻ un moment pur = Couple
- ↻→ une force et un moment



**LA REMORQUE**

Hypothèse :  
- la remorque subit son propre poids et celui de sa charge

on s'intéresse à l'action du sol sur la roue arrière

De quoi est composée cette Action Mécanique ?

- une force pure = Glisseur
- ↻ un moment pur = Couple
- ↻→ une force et un moment



**LA REMORQUE**

Hypothèse :  
- la remorque subit son propre poids et celui de sa charge

on s'intéresse à l'action du sol sur la roue jockey

De quoi est composée cette Action Mécanique ?

- une force pure = Glisseur
- ↻ un moment pur = Couple
- ↻→ une force et un moment




## Document réponse

### LA CLEF DE SERRAGE



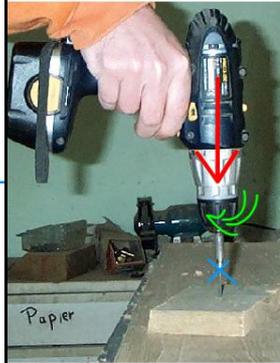
Hypothèse :  
- la clef subit l'action des deux mains utilisées

on s'intéresse à l'action de la clef sur l'écrou

De quoi est composée cette Action Mécanique ?

- une force pure = Glisseur
- ↻ un moment pur = Couple
- ↻→ une force et un moment

### LA VISSEUSE ELECTRIQUE



Hypothèse :  
- la visseuse subit l'action de la main utilisée  
- La visseuse fournit un couple de serrage

on s'intéresse à l'action de la visseuse sur la vis

De quoi est composée cette Action Mécanique ?

- une force pure = Glisseur
- ↻ un moment pur = Couple
- ↻→ une force et un moment

### LA VISSEUSE ELECTRIQUE



Hypothèse :  
- la visseuse subit l'action de la main utilisée  
- La visseuse fournit un couple de serrage

on s'intéresse à l'action de la main sur la visseuse

De quoi est composée cette Action Mécanique ?

- une force pure = Glisseur
- ↻ un moment pur = Couple
- ↻→ une force et un moment

### LA REMORQUE DE TRACTEUR



Hypothèse :  
- la benne subit son poids et celui de sa charge

on s'intéresse à l'action du vérin sur la benne

De quoi est composée cette Action Mécanique ?

- une force pure = Glisseur
- ↻ un moment pur = Couple
- ↻→ une force et un moment

### LA REMORQUE DE TRACTEUR



Hypothèse :  
- la benne subit son poids et celui de sa charge

on s'intéresse à l'action de la remorque sur la benne

De quoi est composée cette Action Mécanique ?

- une force pure = Glisseur
- ↻ un moment pur = Couple
- ↻→ une force et un moment



C041 233 Décoder l'organisation fonctionnelle, structurelle et logicielle d'un système	Première STI2D :
Nom :	Auteur du document FD d'après ecligne
Prénom :	Version du 24/03/2012

## Document réponse

# Le vélo.

La masse de ce vélo est de :  
12 kg 786



Rem : Pour tous les calculs :  $\pi = 3.14$  et  $g = 9.81 \text{ m/s}^2$

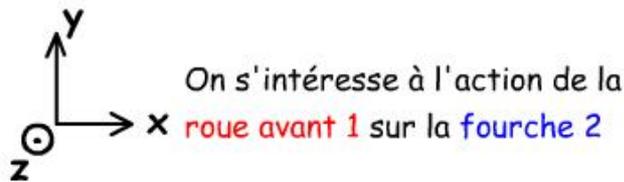
Calculer le poids de ce vélo en N.

Résultat



## Document réponse

### Le vélo



1°) Complétez ce tableau suivant la liaison étudiée.

T	R
0	0
0	0
0	0

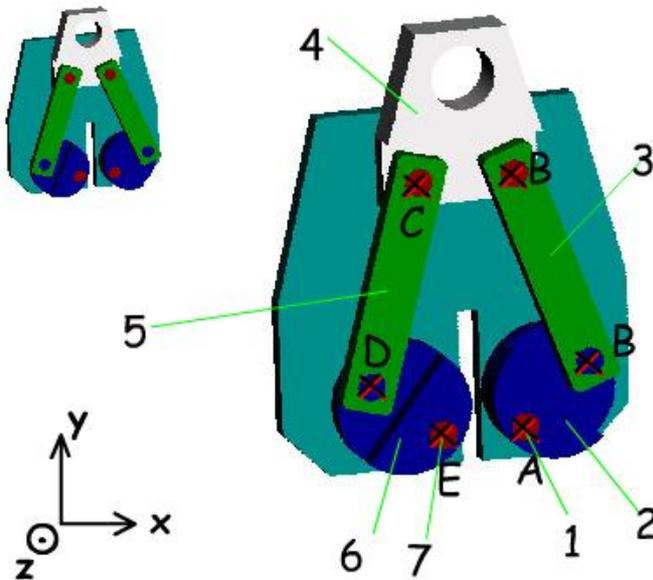
2°) A partir du tableau ci dessus faites les simplifications dans ce tableau.

Force	Moment
$Cx_{1 \rightarrow 2}$	$Mx_{C_{1 \rightarrow 2}}$
$Cy_{1 \rightarrow 2}$	$My_{C_{1 \rightarrow 2}}$
$Cz_{1 \rightarrow 2}$	$Mz_{C_{1 \rightarrow 2}}$

3°) Dans le tableau ci dessus, rajoutez les simplifications du fait du problème plan.

4°) D'après ce que vous venez de trouver, quelle est la direction de l'action étudiée ?

### La pince de levage



On s'intéresse à l'action de la pièce 3 sur la 2

1°) Complétez ce tableau suivant la liaison étudiée.

T	R
0	0
0	0
0	0

2°) A partir du tableau ci dessus faites les simplifications dans ce tableau.

Force	Moment
$Bx_{3 \rightarrow 2}$	$Mx_{B_{3 \rightarrow 2}}$
$By_{3 \rightarrow 2}$	$My_{B_{3 \rightarrow 2}}$
$Bz_{3 \rightarrow 2}$	$Mz_{B_{3 \rightarrow 2}}$

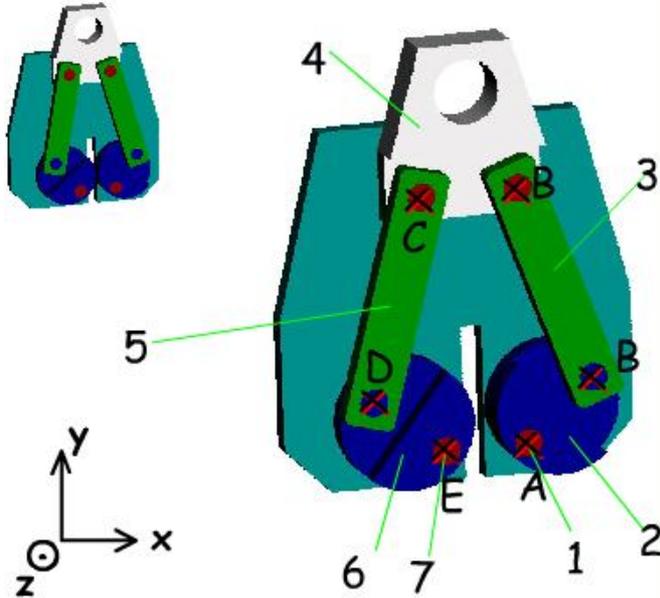
3°) Dans le tableau ci dessus, rajoutez les simplifications du fait du problème plan.

4°) D'après ce que vous venez de trouver, quelle est la direction de l'action étudiée ?



Document réponse

La pince de levage



On s'intéresse à l'action de la pièce 4 sur la 5

1°) Complétez ce tableau suivant la liaison étudiée.

T	R
0	0
0	0
0	0

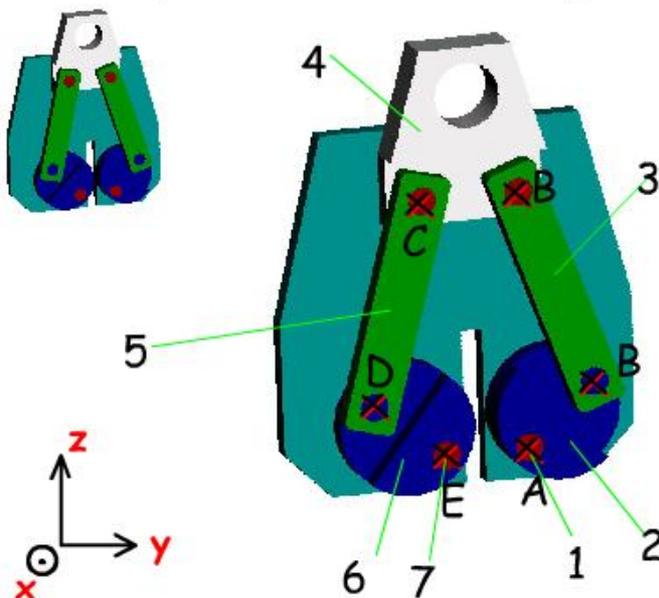
2°) A partir du tableau ci dessus faites les simplifications dans ce tableau.

Force	Moment
$Cx_{4 \rightarrow 5}$	$Mx_{C_{4 \rightarrow 5}}$
$Cy_{4 \rightarrow 5}$	$My_{C_{4 \rightarrow 5}}$
$Cz_{4 \rightarrow 5}$	$Mz_{C_{4 \rightarrow 5}}$

3°) Dans le tableau ci dessus, rajoutez les simplifications du fait du problème plan.

4°) D'après ce que vous venez de trouver, quelle est la direction de l'action étudiée ?

La pince de levage



On s'intéresse à l'action de la pièce 4 sur la 5

1°) Complétez ce tableau suivant la liaison étudiée.

T	R
0	0
0	0
0	0

2°) A partir du tableau ci dessus faites les simplifications dans ce tableau.

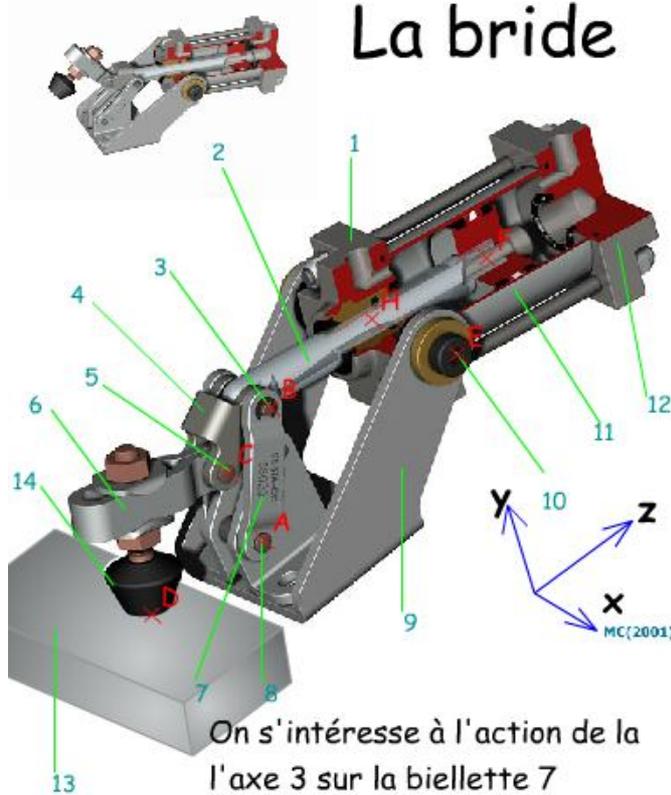
Force	Moment
$Cx_{4 \rightarrow 5}$	$Mx_{C_{4 \rightarrow 5}}$
$Cy_{4 \rightarrow 5}$	$My_{C_{4 \rightarrow 5}}$
$Cz_{4 \rightarrow 5}$	$Mz_{C_{4 \rightarrow 5}}$

3°) Dans le tableau ci dessus, rajoutez les simplifications du fait du problème plan.

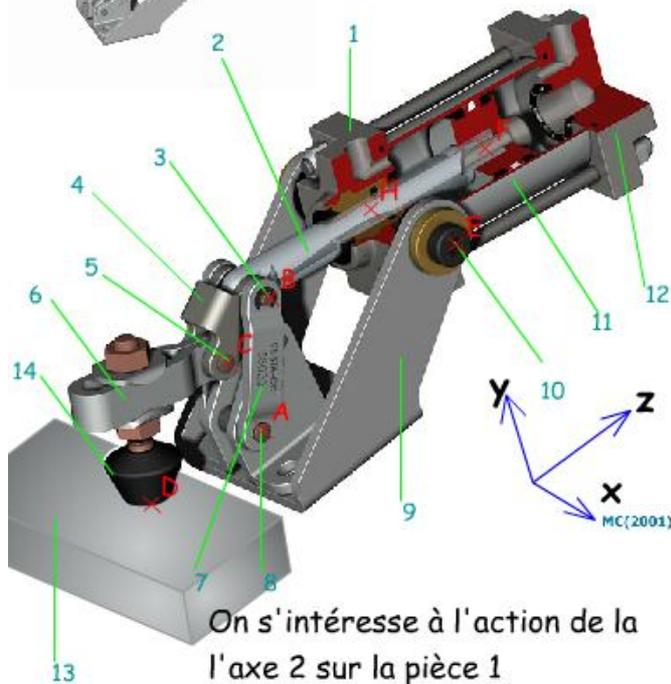
4°) D'après ce que vous venez de trouver, quelle est la direction de l'action étudiée ?



Document réponse



La bride



1°) Complétez ce tableau suivant la liaison étudiée.

T	R
0	0
0	0
0	0

2°) A partir du tableau ci dessus faites les simplifications dans ce tableau.

Force	Moment
$Bx_{3 \rightarrow 7}$	$Mx_{B_{3 \rightarrow 7}}$
$By_{3 \rightarrow 7}$	$My_{B_{3 \rightarrow 7}}$
$Bz_{3 \rightarrow 7}$	$Mz_{B_{3 \rightarrow 7}}$

3°) Dans le tableau ci dessus, rajoutez les simplifications du fait du problème plan.

4°) D'après ce que vous venez de trouver, quelle est la direction de l'action étudiée ?

1°) Complétez ce tableau suivant la liaison étudiée.

T	R
0	0
0	0
0	0

2°) A partir du tableau ci dessus faites les simplifications dans ce tableau.

Force	Moment
$Hx_{2 \rightarrow 1}$	$Mx_{H_{2 \rightarrow 1}}$
$Hy_{2 \rightarrow 1}$	$My_{H_{2 \rightarrow 1}}$
$Hx_{2 \rightarrow 1}$	$Mz_{H_{2 \rightarrow 1}}$

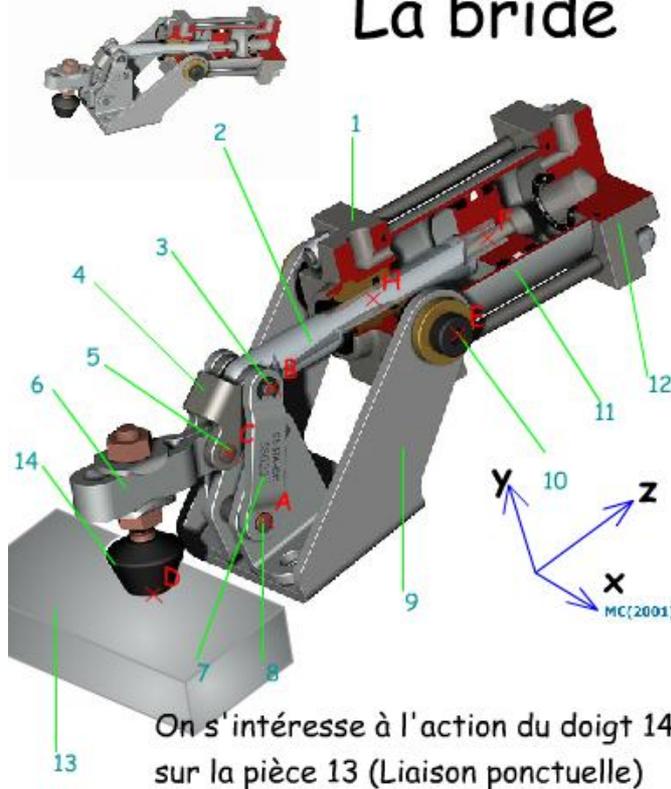
3°) Dans le tableau ci dessus, rajoutez les simplifications du fait du problème plan.

4°) D'après ce que vous venez de trouver, quelle est la direction de l'action étudiée ?



## Document réponse

# La bride



1°) Complétez ce tableau suivant la liaison étudiée.

T	R
0	0
0	0
0	0

2°) A partir du tableau ci dessus faites les simplifications dans ce tableau.

Force	Moment
$Dx_{14 \rightarrow 13}$	$Mx_{D_{14 \rightarrow 13}}$
$Dy_{14 \rightarrow 13}$	$My_{D_{14 \rightarrow 13}}$
$Dz_{14 \rightarrow 13}$	$Mz_{D_{14 \rightarrow 13}}$

3°) Dans le tableau ci dessus, rajoutez les simplifications du fait du problème plan.

4°) D'après ce que vous venez de trouver, quelle est la direction de l'action étudiée ?

