



Centre d'intérêt n°3 : Pourquoi un ouvrage ne s'effondre t-il pas ?

**TD2**  
Niveau 5e

Mettre en place et interpréter un essai pour définir, de façon qualitative, une propriété donnée. (2)

*Propriétés des matériaux*





**Démarche à suivre:** ( Recherche par groupe, rédaction individuelle )

**Problème posé :** Les structures sont-elles soumises à des sollicitations mécaniques de natures différentes ?

**Séance n°1 :**

**Travail demandé :**

- ⇒ Lire entièrement la fiche guide,
- ⇒ Lire la définition des mots nouveaux ( **Fiche Dico** )
- ⇒ Effectuez une représentation des différents efforts (forces) mis en jeu sur l'outil distribué par la professeur (**fiche Elève1**)  
Aidez-vous du document « ressource béton »
- ⇒ Proposer puis réaliser des expérimentations qui permettent de vérifier les différentes déformations possibles. (**fiche Elève2**)  
Vous disposez de poutres en bois de section carrée 10 x 10 mm et de section rectangulaire 15 x 4 mm  
Réaliser les schémas de vos expérimentations, nommer les sollicitations et donner les explications nécessaires à la compréhension des expérimentations proposées.  
Faire l'expérimentation N°3 (Sollicitation en **FLEXION**) sur une feuille

**Ressources mises à disposition :** Document ressources « Ressource Béton »

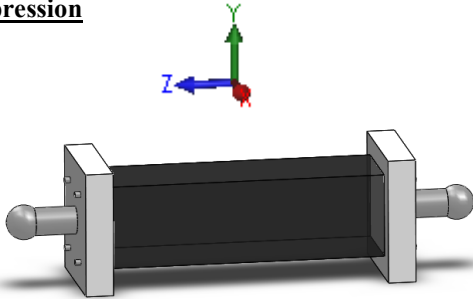
Voir : <http://ganguenot.net/spip.php?article37>



1) A l'aide de l'objet donnée par le professeur représenter les différents efforts (forces) que vous avez ressenti :

Effort de Compression

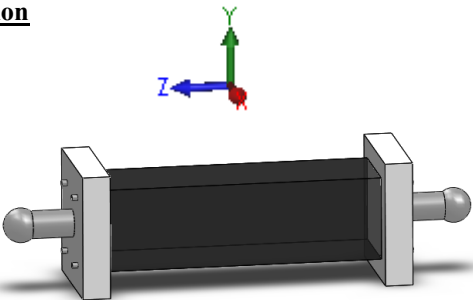
Croquis d'observation après l'essai



Observation :

Effort de Traction

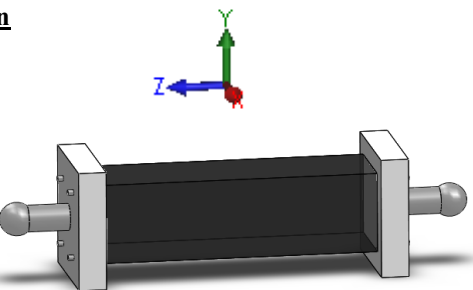
Croquis d'observation après l'essai



Observation :

Effort de Flexion

Croquis d'observation après l'essai

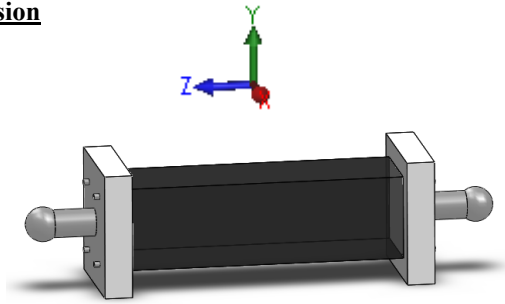


Observation :



Effort de Torsion

Croquis d'observation après l'essai



Observation :

**II) Proposer puis réaliser des expérimentations qui permettent de vérifier les différentes déformations possibles.**

Vous disposez de poutres en bois de section carrée 10 x 10 mm et de section rectangulaire 15 x 4 mm

Réaliser les schémas de vos expérimentations, nommer les sollicitations et donner les explications nécessaires à la compréhension des expérimentations proposées.

Expérimentation N°1 : Sollicitation en **FLEXION**



Expérimentation N°2 : Sollicitation en **TRACTION**

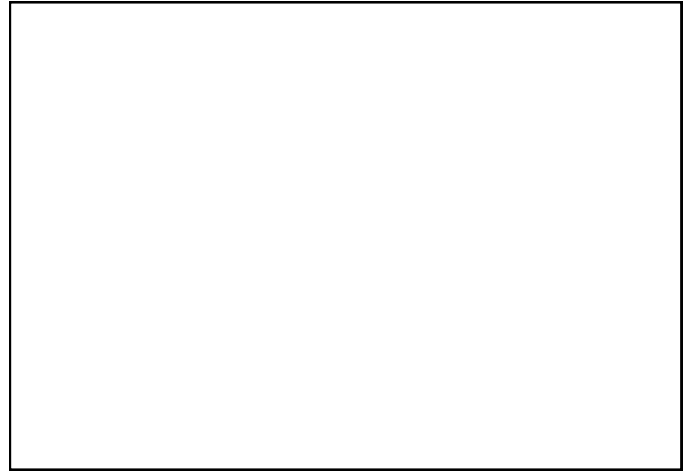
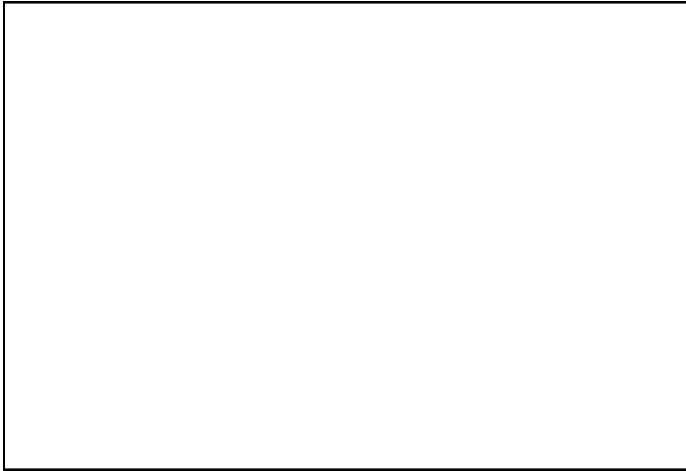




Centre d'intérêt n°3 : Pourquoi un ouvrage ne s'effondre t-il pas ?

Fiche Elève 3  
TD2

Expérimentation N°3 : Sollicitation en **COMPRESSION**



**TP2 du CI3**

**UNE FORCE OU EFFORT** : Désigne, en physique, l'interaction entre deux objets ou systèmes, une action mécanique capable d'imposer une accélération, ce qui induit une modification de la force exercée sur l'objet, le faisant aller plus vite, moins vite ou le faisant tourner.



### UNE FORCE OU EFFORT :

Désigne, en physique, l'interaction entre deux objets ou systèmes, une action mécanique capable d'imposer une accélération, ce qui induit une modification de la force exercée sur l'objet, le faisant aller plus vite, moins vite ou le faisant tourner.

Toutes ces définitions sont à apprendre afin de connaître et de parler un langage technique.



**TD2 du C13**

**UNE FORCE OU EFFORT** : Désigne, en physique, l'interaction entre deux objets ou systèmes, une action mécanique capable d'imposer une accélération, ce qui induit une modification de la force exercée sur l'objet, le faisant aller plus vite, moins vite ou le faisant tourner.

**TD2 du C13**

**UNE FORCE OU EFFORT** : Désigne, en physique, l'interaction entre deux objets ou systèmes, une action mécanique capable d'imposer une accélération, ce qui induit une modification de la force exercée sur l'objet, le faisant aller plus vite, moins vite ou le faisant tourner.

**TD2 du C13**

**UNE FORCE OU EFFORT** : Désigne, en physique, l'interaction entre deux objets ou systèmes, une action mécanique capable d'imposer une accélération, ce qui induit une modification de la force exercée sur l'objet, le faisant aller plus vite, moins vite ou le faisant tourner.

**TD2 du C13**

**UNE FORCE OU EFFORT** : Désigne, en physique, l'interaction entre deux objets ou systèmes, une action mécanique capable d'imposer une accélération, ce qui induit une modification de la force exercée sur l'objet, le faisant aller plus vite, moins vite ou le faisant tourner.

**TD2 du C13**

**UNE FORCE OU EFFORT** : Désigne, en physique, l'interaction entre deux objets ou systèmes, une action mécanique capable d'imposer une accélération, ce qui induit une modification de la force exercée sur l'objet, le faisant aller plus vite, moins vite ou le faisant tourner.

**TD2 du C13**

**UNE FORCE OU EFFORT** : Désigne, en physique, l'interaction entre deux objets ou systèmes, une action mécanique capable d'imposer une accélération, ce qui induit une modification de la force exercée sur l'objet, le faisant aller plus vite, moins vite ou le faisant tourner.

**TD2 du C13**

**UNE FORCE OU EFFORT** : Désigne, en physique, l'interaction entre deux objets ou systèmes, une action mécanique capable d'imposer une accélération, ce qui induit une modification de la force exercée sur l'objet, le faisant aller plus vite, moins vite ou le faisant tourner.

**TD2 du C13**

**UNE FORCE OU EFFORT** : Désigne, en physique, l'interaction entre deux objets ou systèmes, une action mécanique capable d'imposer une accélération, ce qui induit une modification de la force exercée sur l'objet, le faisant aller plus vite, moins vite ou le faisant tourner.

**TD2 du C13**

**UNE FORCE OU EFFORT** : Désigne, en physique, l'interaction entre deux objets ou systèmes, une action mécanique capable d'imposer une accélération, ce qui induit une modification de la force exercée sur l'objet, le faisant aller plus vite, moins vite ou le faisant tourner.