



Centre d'intérêt : Une charpente de hangar, ça tient comment ?

Connaissance(s) :

- Solutions techniques.

Capacité(s) :

- Modifier tout ou partie d'une structure ou d'un assemblage pour satisfaire une fonction de service donnée.

Compétence(s) B2i :

- C.3.6 - Je sais utiliser un outil de simulation (ou de modélisation) en étant conscient de ses limites.

I. Préalables...

Recopier ici l'adresse du dossier ressource **modification_structure** :

.....

Recopier ici l'adresse de destination du dossier ressource **modification_structure** :

.....

Recopier ici l'adresse du site **site_vid_proc_edraw_S3** (site qui contient les vidéos-procédures) :

.....

Recopier ici l'adresse du site **site_toiture** (site étudié lors de la première séance) :

.....

II. Travail préparatoire...

Pour faire cette activité il faut :

- Copier le dossier **modification_structure**
 - Copier le dossier de l'adresse source à l'adresse destination (voir **Préalables...**)
 - ☐ (case à cocher quand ce copier/coller est réalisé)
- Ouvrir le site **site_vid_proc_edraw_S3**
 - Double-cliquer sur le fichier **index.htm** situé dans le dossier **site_vid_proc_edraw_S3** (voir **Préalables...**)
 - ☐ (case à cocher quand le site est ouvert)
- Ouvrir la maquette virtuelle **ferme_contrainte_casse.EASM** située dans le dossier **modification_structure**
 - ☐ (case à cocher quand la maquette virtuelle est à l'écran)



III. L'activité...

Partie 1

Visualise l'animation de la maquette virtuelle (📺 **Vidéo-procédure dispo !**).

Cette animation met en évidence un phénomène mécanique causé par la modification de la structure de la ferme de charpente. Mais, as-tu bien compris cette animation ?

1. Que représentent les flèches ?

.....



2. Quelle différence y-a-t-il entre les flèches vertes et les flèches rouges ?

➤ flèches vertes :

➤ flèches rouges :

3. Que se passe-t-il, pourquoi ?

.....

.....

4. Quel est le nom de la pièce qui casse ?

Partie 2

A l'aide des outils pour effectuer un zoom, pour rendre transparent ou bien cacher un composant, observe comment est structuré l'existant (📺 **Vidéo-procédure dispo !**). As-tu bien observé ?

1. Quelle est la forme géométrique qui apparaît à de nombreuses reprises lorsque l'on regarde la ferme de face (voir ci-contre) ?



☐ cercle ☐ rectangle ☐ triangle ☐ carré



On parle d'une technique de (à voir avec le professeur)

2. Comment qualifie-t-on un entrain fait de deux pièces de bois identiques qui prennent en « sandwich » les arbalétriers et le poinçon d'une ferme (voir le site [site_toiture](#)) ?

Un entrain (c'est une technique d'assemblage utilisée en charpenterie)

Partie 3



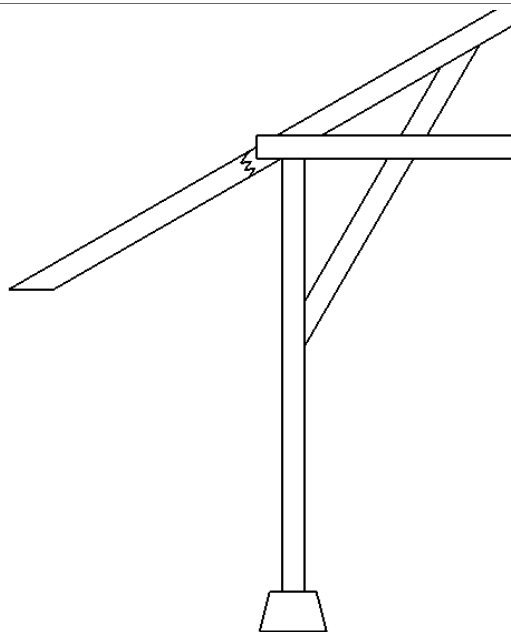
A l'aide des informations relevées grâce à la Partie 2, propose avec ton groupe une solution technique permettant d'éviter la casse de l'arbalétrier (faire un croquis sur le **document annexe**).



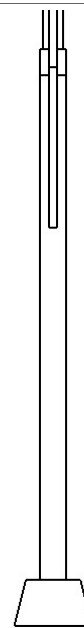
Document annexe

Fais un croquis mettant en œuvre une solution technique permettant d'éviter la casse de l'arbalétrier en respectant les consignes suivantes :

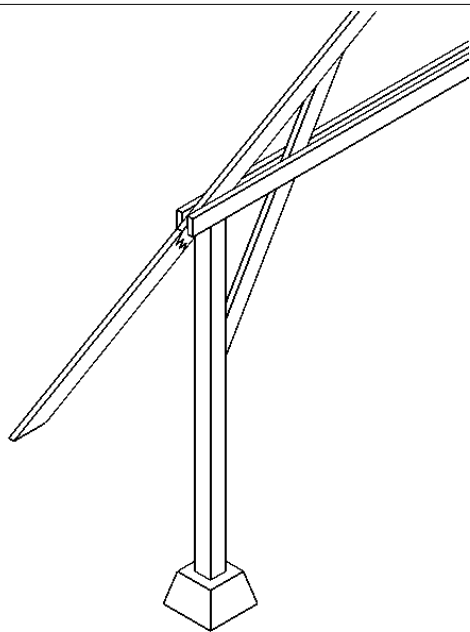
- effacer **proprement** les parties modifiées à l'aide d'un correcteur fluide (« blanco »)
- tracer **proprement** les modifications au crayon de bois
- faire ces modifications sur chacune des **trois** vues proposées
- remplir le cartouche en bas à droite de cette page



Vue de face



Vue de gauche



Vue 3D

NOMS	Prénoms	Classe/Groupe