

5°

Fiche activité

CI : Fonctionnalité et structure d'un objet technique



STABILITÉ D'UNE STRUCTURE

Les structures métalliques : les treillis

Finalité : Réaliser un pont en papier qui supporte un poids de 2kg.

SITUATION PROBLÈME

Comme nous l'avons vu sur le diaporama de nombreux ouvrages, pont ou bâtiment s'effondre lorsqu'il sont soumis à des conditions particulières. Comment construire un pont solide ?

PROBLÉMATIQUE :

Comment concevoir et réaliser un pont en papier qui supporte un poids de 2kg pour une portée de 30 cm.

CRITÈRES DE RÉUSSITE

L'activité sera réussie si ...	Fait ?
Je fais le croquis de mes hypothèses sur ma fiche.	
Je réalise virtuellement la solution (avec Bridge Set Building ou cargo Bridge)-	
Je réalise un pont qui supporte un poids de 2 kg.	

Description de l'activité:

Activité : En équipe, vous devez concevoir et fabriquer la maquette réelle et virtuelle d'une structure permettant de relier deux points distants de 30 cm et pouvant supporter une masse de 2Kg.

Pour cela, vous disposez de 16 feuilles format A5, 8 feuilles format A4 et de colle. Avec ces feuilles vous devez fabriquer des poutres de papier (Cf : doc de fabrication).

- Chaque hypothèse sera dessinée dans le tableau ci-après.
- Chaque hypothèse sera conçu avec les barres en papier **Et/Ou** sur le logiciel « Bridge Construction Set » .
- Vous testerez, la maquette numérique et la maquette réelle finale et noterez les variations de résultats entre le réel et le virtuel.

Le logiciel est disponible dans le dossier /Technologie/BCS sur le bureau de votre session



Avant de vous lancer dans la fabrication d'une maquette, réfléchissez à la façon dont vous allez vous organiser et réaliser la maquette : Faites le croquis de votre hypothèse de structure .

Pensez à faire un tablier qui supportera le poids !

Après avoir testé votre maquette, commenter la solution en indiquant si elle résiste et en expliquant les problèmes rencontrés.

Schéma de l'hypothèse :	Commentaires :
1 ^{er}	Poids supporté : Problèmes rencontrés :
2 ^{ème}	Poids supporté : Problèmes rencontrés :
3 ^{ème}	Poids supporté : Problèmes rencontrés :
4 ^{ème}	Poids supporté : Problèmes rencontrés :