

Activité : 04 - Expérimentation – Réalisation d'un maquette

Nom et prénom :

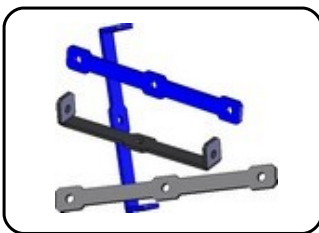
Classe :

Date : / /

Dans cette activité tu vas :
 Mettre en relation, dans une structure, une ou des propriétés avec les formes, les matériaux et les efforts mis en jeu.
 Mettre en place et interpréter un essai pour définir, de façon qualitative, une propriété donnée.
 Identifier la solution technique retenue pour réaliser une fonction de service.
 Traduire sous forme de croquis l'organisation structurelle d'un objet technique.

Problématique :

Imaginons que les deux tables séparées représentent les deux berges d'un fleuve. Pour permettre aux usagers de passer d'un coté à l'autre de ce fleuve, tu vas devoir construire monter une structure.



Les ponts en treillis métallique sont réalisés à partir de poutrelles en acier. L'acier est un métal très résistant qui peut être assemblé de manière assez simple et peut même former des structures démontables!

Vous avez en votre possession une valisette contenant un grand nombre de poutrelles, certaines sont droites, d'autres sont pliées. Elles vont vous permettre de créer votre maquette de pont.

1. Mise en place de la méthode de test

Il nous faut un espace représentant un vide de 40 mètres. Pour cela il vous faut écarter deux tables. Pour la maquette, l'échelle sera de 1/100, c'est à dire que 1 cm sur la maquette équivaut à 1m dans le réel

1,1 Exercice sur les échelles et les plans.

Sur le doc 01 vous pourrez reconnaître votre établissement en vue aérienne

Votre travail sera de déterminer la longueur de la rue de la cerisaie

Les mesures ont déjà été faites, sur le plan la rue mesure _____ cm

on sait que _____ cm équivaut à _____ m

alors 1cm est égal à _____

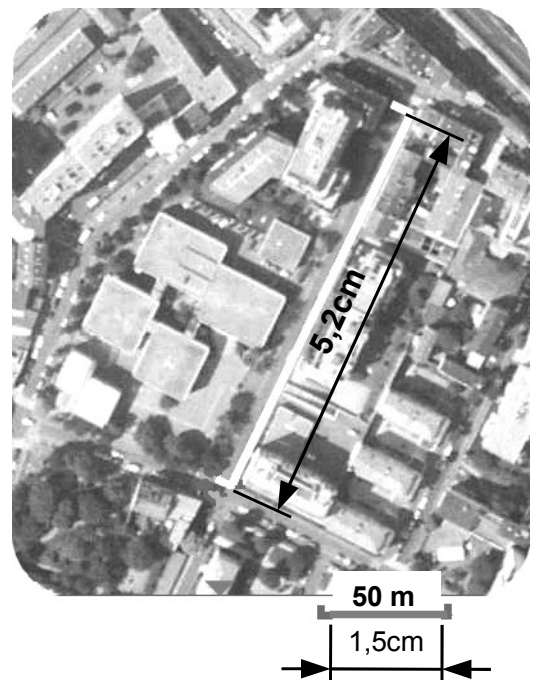
La rue du collège mesure (en mètres): _____

1,2 Déterminer l'écartement des tables

Quelle est la mesure en centimètres de l'écartement entre les tables?

Les poutrelles ont un écartement de 14cm, quelles seraient leurs dimensions (en m) dans la réalité? _____

Combien de poutrelles sont nécessaire pour rejoindre chacune des berges? _____



1,3 Dessin de conception

Pour connaître le nombre de poutrelles qu'il nous faudra utiliser, **IL FAUT FAIRE UN PLAN**

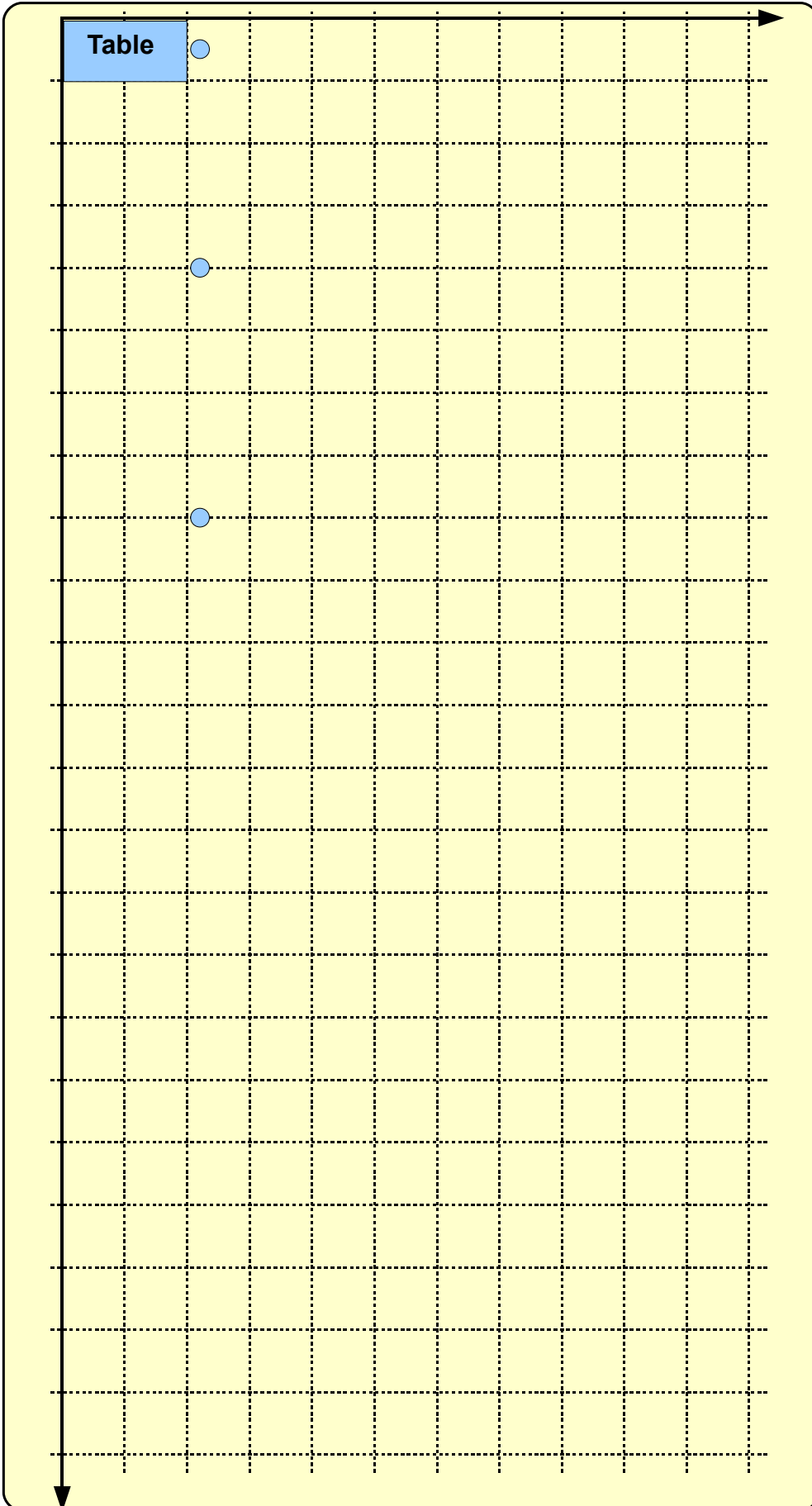
-Compléter un schéma (à la règle et au compas) où vous ferez apparaître, les berges et les poutrelles. Une nouvelle échelle est nécessaire, noter la sur votre feuille.

Activité : 04 - Expérimentation – Réalisation d'un maquette

Nom et prénom :

Classe :

Date : / /



Nom du dessin: _____

Échelle : 1cm équivaut à _____

Mon Plan a-t-il été validé par mon professeur

Une fois votre plan validé, réaliser le montage de votre structure à l'aide des poutrelles et des boulons. Le poids des différents usagers sera modélisé par un poids de 800 grammes qui sera placé au milieu du pont et auquel il devra résister. Prendre en photo votre réalisation!

