



Etude des STRUCTURES **(Application aux ponts)**

Activité n°1 ==> **Investigation sur des bandelettes de papier...**

* Comment constituer une solution au franchissement d'un obstacle à l'aide d'une feuille A4(210x297) sur une longueur de 270 mm, avec pour unique contrainte la résistance au poids ?

(vous devez accompagner votre réalisation d'une présentation écrite des commentaires et d'un schéma du profil imaginé.....)

Commentaires: en partant d'hypothèses conduisant à des choix, il faut aboutir à des principes techniques...

-La contrainte étudiée est la flexion.

-On peut distinguer sur les propositions des pliages successifs qui amènent à considérer des portions de sections verticales et horizontales.

-La rigidité de l'ensemble semble être apportée principalement par les portions verticales.

-La stabilité en largeur doit également être satisfaisante contre les déformations pour éviter l'effondrement.

-D'autre part on peut aussi penser que fixer les bouts du pont donnera une résistance supplémentaire (attention aux contraintes de dilatation). Dans ce cas on imagine que la résistance sera reportée en traction pure sur le matériau.

On retrouve en propositions parmi les profils les plus courants...