

# Stabilité d'une structure en carré et en polygone

- Eléments de construction d'ouvrages et d'habitats LEMAK (brevet) -

## Etude sur la stabilité d'ouvrages et habitats avec les éléments LemaK

Date de mise en ligne : vendredi 20 août 2010

### 1. STABILITÉ D'UNE STRUCTURE EN FORME D'UN CARRÉ (INITIATION AUX STRUCTURES TRIANGULÉES).

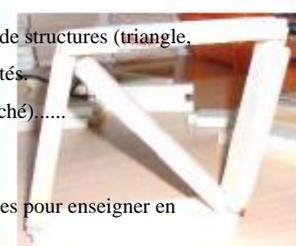


#### Description :

- **Problème à résoudre :** on demande à l'élève de construire avec les éléments LemaK un carré (photo 1), puis d'exercer avec son doigt un effort horizontal.

Grâce aux éléments de construction LemaK, nous avons abordé des activités qui permettent d'étudier la stabilité de différentes formes de structures (triangle, carré, polygonales...). Il comprendra ainsi la construction de charpentes et de structures triangulées... Vous pouvez télécharger les activités.

Ces études permettent de faire comprendre à l'élève la construction d'ouvrages métalliques de grande portée (les ouvrages d'hypermarché).....



Copyright © Technosciences Nancy - Tous droits réservés

Par la suite nous mettrons en ligne les activités se rapportant à l'étude des voûtes, des dalles... Références : "habitat et ouvrage, les bases pour enseigner en technologie" chez Delagrave P.73 ;

<http://site.asetec.free.fr/ressources/Foucher%20chapitre%201.pdf>; [http://tarn-sud.pagesperso-orange.fr/cinquieme/Ouvrage/technique/S2\\_s2\\_Connaissances\\_Triangule.pdf](http://tarn-sud.pagesperso-orange.fr/cinquieme/Ouvrage/technique/S2_s2_Connaissances_Triangule.pdf) ; <http://fr.wikipedia.org/wiki/Charpente>

1. *Stabilité d'une structure en forme d'un carré (initiation aux structures triangulées).*

**Problème à résoudre :** on demande à l'élève de construire avec les éléments LemaK un carré (photo 1), puis d'exercer avec son doigt un effort horizontal.

**Questions :**

1. La structure se déforme t'elle ?
2. Comment la stabiliser ? On donne un indice....On sait qu'une structure en triangle est indéformable.

**Réponses :**

1. Oui.
2. On introduit un élément LemaK en diagonale. (Photo 2).

2. *Stabilité d'une structure polygonale (initiation aux charpentes).*

**Problème à résoudre :** On lui demande de construire une structure polygonale (photo 3), puis d'exercer un effort horizontal.

**Questions :**

1. Rajouter des éléments Lemak, pour stabiliser la structure.
2. A quoi vous fait penser cette forme de structure ?

**Réponses**

1. (photo 4).
2. A des charpentes .....

Notion de contreventement et de flambement