

https://technosciences-nancy.org:80/spip.php?page=article&id_article=25



Compte rendu sur la démarche d'investigation sur la résistance aux efforts de traction des linteaux



- Cinquième Ouvrages et Habitat -
Publication date: mercredi 6 janvier 2010

Copyright © Technosciences Nancy - Tous droits réservés

On demande de commenter une photo : que s'est-il passé ?

Les élèves :

On voit des fissures à gauche et à droite de la photo.

La plus dangereuse c'est celle au dessus de l'ouverture car elle risque de s'effondrer.

Le professeur : pourquoi cette fissure ?

Le professeur organise le débat (7 minutes). Voici quelques réponses :

Un élève : Car le poids au dessus est supérieur au poids de la pierre fissurée.

Un autre élève : Elle peut supporter des poids plus lourds qu'elle, ça a l'air vieux. On n'utilise plus les pierres, mais du béton et y'a pas de trous dans le béton.

Un autre élève : Ça s'est fissurée car elle est soutenue sur les cotés.

Un autre élève : Au milieu il y a des grosses pierres et sur les cotés il y a des petites.

Remarque : J'ai été surpris par quelques réponses. Les élèves prennent toujours comme référence leur environnement (phase expérientielle), et des idées fausses « plus c'est lourd et plus c'est résistant à la traction ». C'est durant la formalisation que l'on va corriger ces erreurs. Voir la page 76 du livre habitat et ouvrages de chez Delagrave, qui contredit cette idée fausse au sujet des poutres en IPN.

Qu'est ce que la flexion ? Le professeur vérifie les connaissances acquises lors des séances précédentes (étude préalable). Recherche Internet.....

C'est quelque chose qui peut se tordre.

Remarques :

Nous avons parlé de moule et pas de coffrage en utilisant les termes des élèves. On changera ce terme au moment de la formalisation.

La photo dans le compte rendu où des élèves ont mis à chaque extrémité des masses, correspond à l'idée que ces derniers pensaient que la fissure du linteau en pierre dans la photo, était due aux poids sur les côtés. L'expérience a "réfuté" cette hypothèse.

Nous allons modifier un mot de la page 19 du cahier d'activités, les classer par : "du plus résistant à la traction" au lieu de : "du plus résistant à la flexion", pour plus de cohérence.

Télécharger le compte rendu.