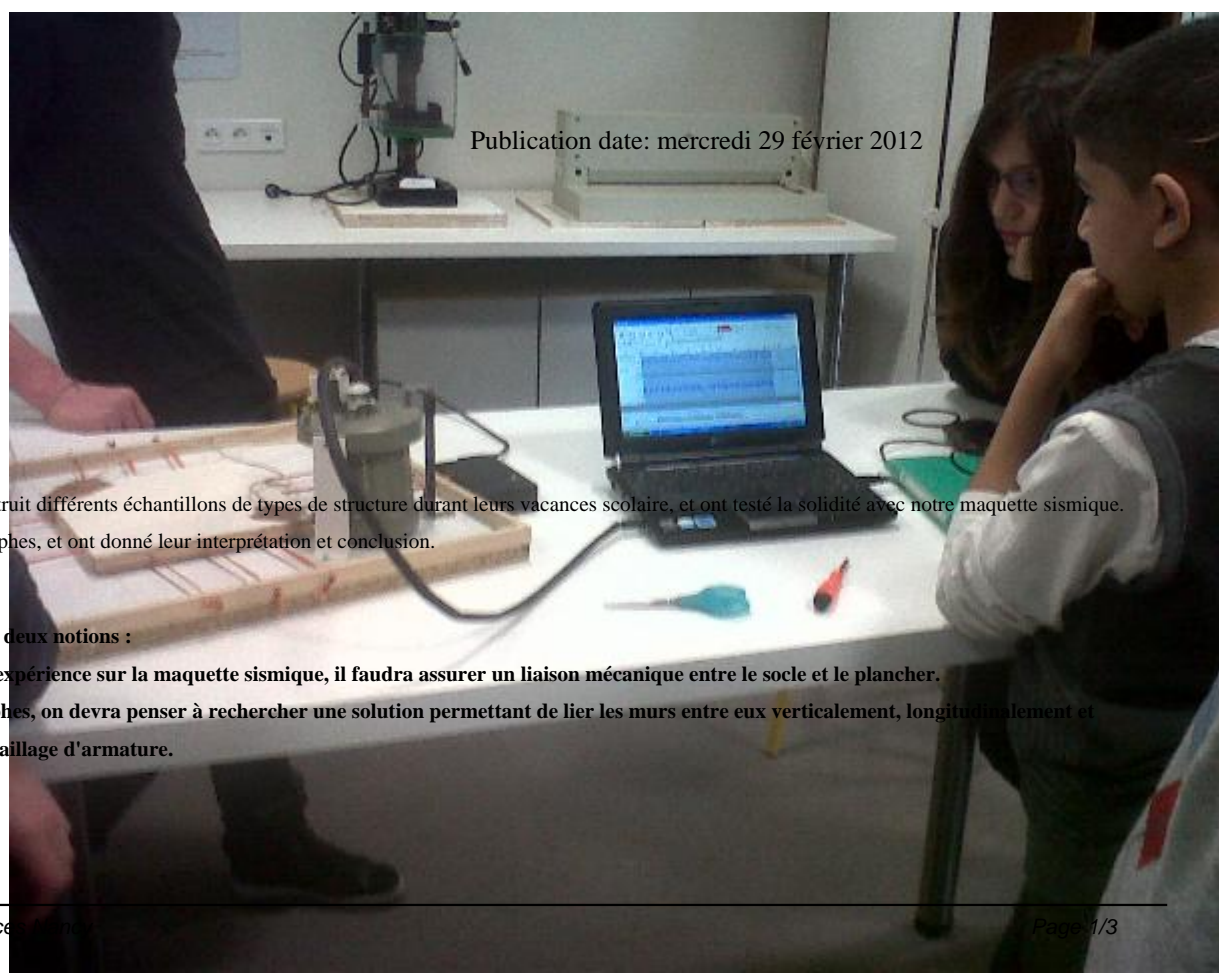


Test sismique des différents types de structure d'habitats

- Cinquième Ouvrages et Habitat -



Description:

Les élèves de 5ème ont construit différents échantillons de types de structure durant leurs vacances scolaire, et ont testé la solidité avec notre maquette sismique. Ils ont visualisé les sismographes, et ont donné leur interprétation et conclusion.

De cette étude on retiendra deux notions :

1. grâce aux résultats de l'expérience sur la maquette sismique, il faudra assurer un liaison mécanique entre le socle et le plancher.
2. de l'étude des sismographes, on devra penser à rechercher une solution permettant de lier les murs entre eux verticalement, longitudinalement et transversalement par un maillage d'armature.

Test sismique des différents types de structure d'habitats

Ps : Le lendemain, ils ont réalisé comme expérience la propagation d'une vibration le long d'une corde tendue à ses extrémités pour expliquer les résultats des sismographes.

Copyright © Technosciences Nancy - Tous droits réservés

Le groupe 5 avait réalisé une maquette en mélangeant de l'argile verte du sable avec des copeaux de bois. Puis ils ont testé la solidité avec notre maquette didactique, à différentes vitesses de secousse.

- Observation :

ils ont observé une légère fissure sur le haut, mais surtout cet échantillon s'est désolidarisé de son socle, comme lors de notre transport de notre maquette d'habitat lors du concours Batissiel.

L'étude des sismographes obtenus montrent qu'il y a plus de secousses vers le sommet de l'échantillon que vers le bas, surtout lorsque celui-ci s'est désolidarisé de son socle ;

- Conclusion :

A l'unanimité, ils ont pris conscience du rôle fondamental des fondations et du plancher dans les habitats. Ils ont décidé donc de fixer la maquette sur le socle, soit par des poteaux maintenus par des vis en dessous du socle (choix du groupe 1, 4,3), ou soit en réalisant un maillage avec des tiges d'acier (ferraillage) pour le plancher (groupe 2,5).

S'agissant de l'étude des sismographes, on a remarqué d'après les photos sur des habitats ayant subi des tremblements de terre que les parties hautes sont pour la plupart détruites. Je ne peux l'expliquer que par la physique : prenons une corde (représentant un building), et dont on a fixé une extrémité (fondations). De l'autre extrémité, appliquons une vibration.....L'onde se propage le long de la corde. On peut leur montrer.

Voir le site avec des illustrations :

http://fr.wikipedia.org/wiki/Onde_sur_une_corde_vibrante