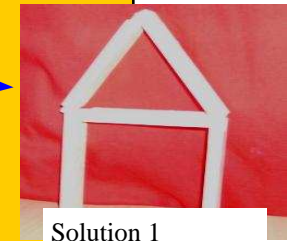


Application sur l'étude des structures triangulées dans les maisons avec les éléments Lemak

On demande à l'élève de construire la maison (1), et de constater par lui-même son instabilité.

Il est difficile de la mettre sur pieds, car les efforts du toit font basculer les murs porteurs de part et d'autre. Puis on lui demande dans un second temps, de rechercher une solution de telle manière à ce que la structure de la maison soit stabilisée. Il y a deux solutions :

1. On ajoute un élément porteur horizontal permettant de répartir les efforts sur les murs à la verticale. (solution 1)
2. On stabilise les murs par le bas, par des fondations. (Solution 2).



Solution 1



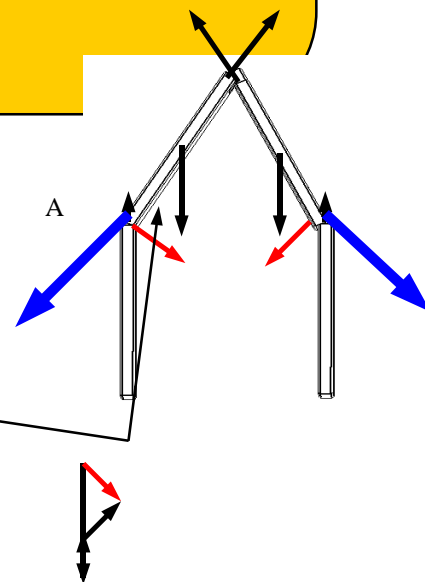
Solution 2

Questions :

1. A ton avis, pourquoi tu ne peux pas la mettre sur pied ?
Le toit soumet des efforts de compression sur les murs porteurs, et ces efforts sont obliques.
Les murs porteurs reposent uniquement sur leurs pieds au sol.
2. Dessine sur ce schéma comment sont répartis les efforts du toit sur les murs porteurs par des flèches ? (Extrait du cahier d'activités)

Les flèches en bleues sont une réponse possible de l'élève.

En rouge : la résultante sur cet élément.
Pas d'équilibre statique . (A titre indicatif pour le prof).



PAR LA RÉALISATION DE CES CONSTRUCTIONS AVEC LES ÉLÉMENTS LEMAK, EN EXERÇANT UN EFFORT HORIZONTAL AU POINT A, IL VA REMARQUER QUE LA STRUCTURE EST PLUS SOLIDE.