

Projet de reconstruction suite aux tremblements de terre du printemps 2015 au Népal

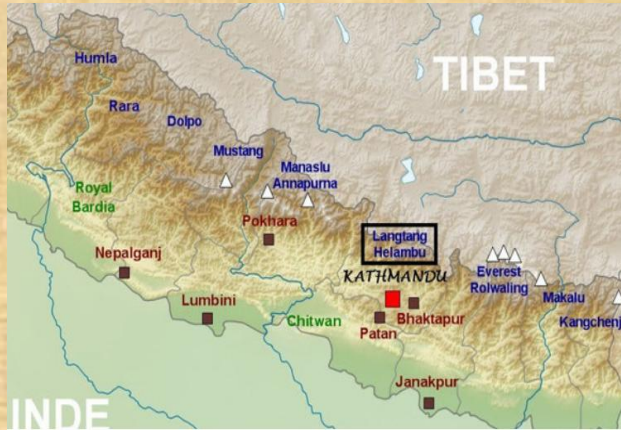


La nouvelle école gouvernementale de Thuman - octobre 2017



Les chiffres un an après le séisme :

- *9 000 décès et 25 000 blessés*
- *400 000 personnes déplacées*
- *800 000 personnes passant sous le seuil de pauvreté (données OMS)*
- *Plusieurs millions d'ouvrages en état de ruine*



Dans le cadre de la reconstruction, SolHimal soutient la vallée du Langtang située à la frontière Tibétaine, déjà actif à travers :

- ***200 enfants parrainés par SolHimal***
- ***La gestion d'un pensionnat***
- ***La concrétisation de plusieurs chantiers solidaire***



Pour venir en aide aux Tamangs, ethnie d'origine tibétaine aux cultures & coutumes ancestrales

Thuman :

- **Situé à 120 km de Katmandou**
- **2400 m d'altitude**
- **850 habitants**
- **100 enfants**



**Printemps 2016, un an après le seisme :
SolHimal engage une mission d'exploration sur la route de Thuman.**

Zone isolée et difficile d'accès à 5h de marche de la première piste carrossable

***Des conditions de vies difficiles,
Une économie rythmée par l'agriculture locale,***



Projet prioritaire retenu : La reconstruction de l'école



TEMPORARY SCHOOL



CLASSROOMS (RUINS)

OFFICE

BATHROOMS

- ***Nombre d'élèves avant le séisme : 108***
- ***Nombre d'élèves après le séisme : 63***
- ***Nombre de professeur disponible : 8***



***Une conception comprenant :
8 salles de classe, 2 bureaux administratif, une salle de rangement et un sanitaire.***

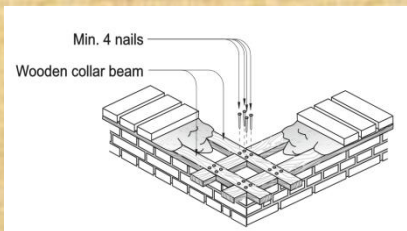
Un gain de surface des salles de classe et de la cour d'école par rapport à l'origine

L'étude sur site :

Défi technique :

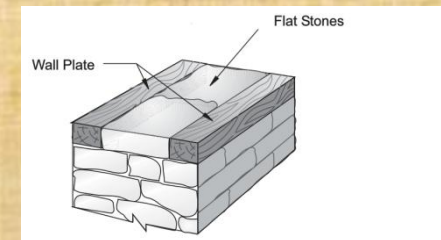
Concevoir et bâtir en parasismique.

**Dans l'objectif de résister au prochain séisme
(fréquence cyclique d'environ 80 ans)**



Contrainte :

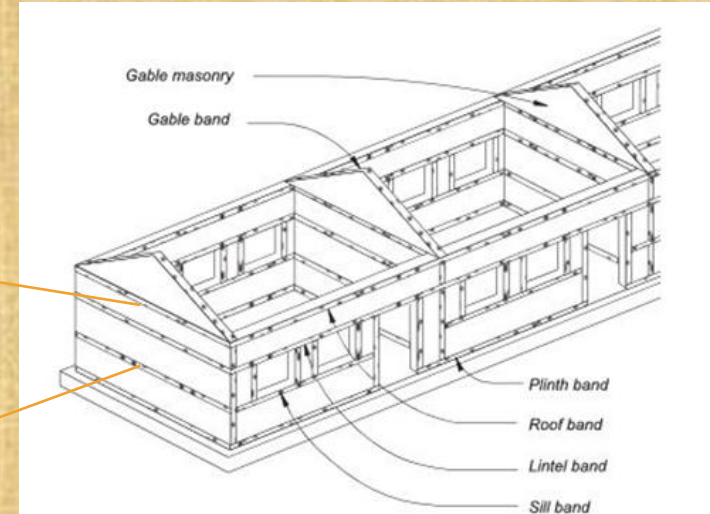
**Les difficultés d'accès qui nécessite
pour tout matériaux importés le
transport par caravane de mulets.**



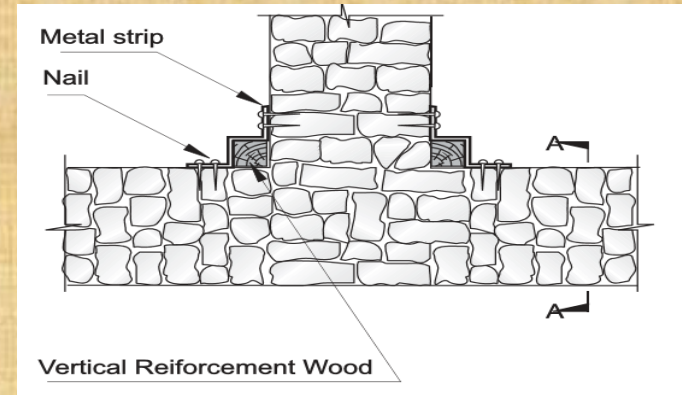
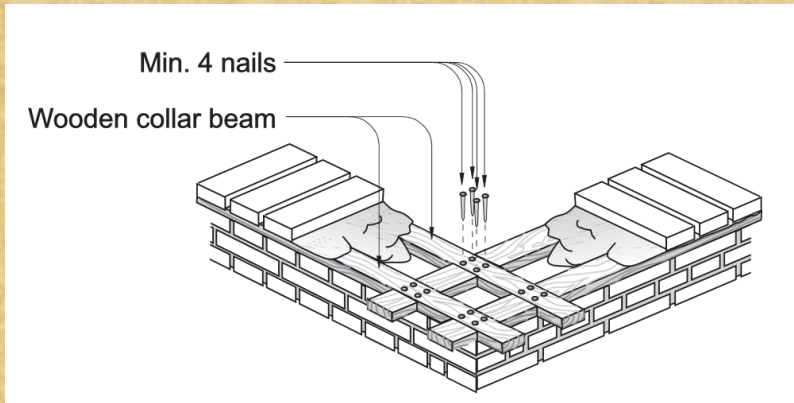
Enjeu:

**Privilégier les matériaux nobles
présents sur site à savoir, la
pierre et le bois.**

La conception retenue :

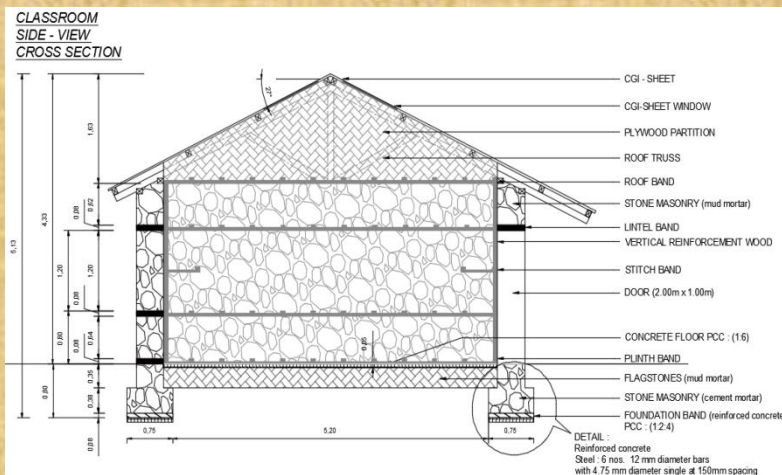


*Une conception parasismique antique
Adaptée aux ouvrages publics dans les régions isolées
Utilisant principalement les matériaux disponible :
La pierre et le bois*



Des structures horizontales en bois liées par la maçonnerie

et contreventées verticalement par des poteaux en bois



Une conception parasismique similaire au sens physique à notre architecture alsacienne, le colombage

Les chiffres du projet :

FINANCEMENT :

- 50% par SolHimal,
- 50 % par un partenariat d'association piloté par AGIR abcd

MONTANT DES TRAVAUX : 105 000€ dont 50 % la part du transport

DELAI : Début en octobre 2016 pour 7 mois de chantier

ENTREPRISE : contrat signé avec Mega Tech, une société locale

MAIN D'ŒUVRE moyenne du chantier : 20 personnes

SUIVI de chantier : Formation assurée en novembre 2016 par l'encadrement de SolHimal au bénéfice d'un habitant du village désigné pour garantir la conformité des travaux

TRANSPORT: 75 000 kg de matériaux à acheminer, principalement de sacs de sable et ciment

LOGISTIQUE : Caravane de 20 mulets transportant quotidiennement 50 kg chacun pendant 3 mois



Phase n°1 : Préparation de chantier:



Démolition des anciens murs

Main d'œuvre : 15 villageois pendant 5 jours



Vue générale après la démolition des anciennes ruines



Entre ouvriers et écoliers...

Phase n°2 : Les terrassements

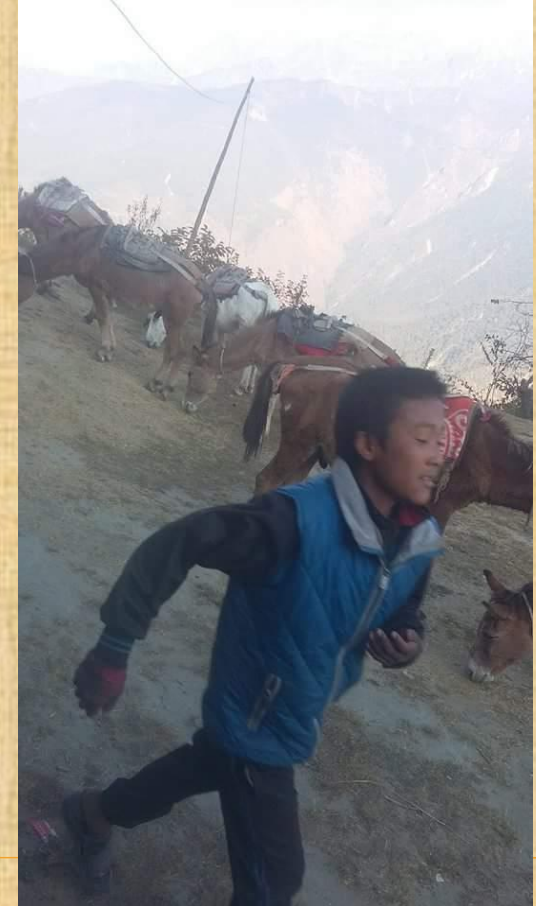


**Début d'intervention par
le personnel de MegaTech
:
8 compagnons au
quotidien.**

**Sous le contrôle de
Phurbu Sonam
Chargé de la mission de
suivi de
chantier**



Excavation en cours au 14 novembre 2016



***Début du transport des matériaux le 15 novembre 2016.
La caravane de mulets a acheminé les sas de ciment nécessaire au fondations***



**Concassage des granulats
nécessaires à la
fabrication du béton armé**

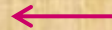
Acheminement des aciers

Préparation de surface

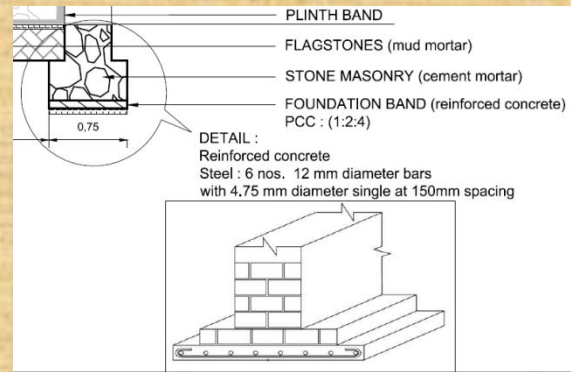


Travaux réalisés entre le 15 et 30 novembre 2016.

Phase n°3 : Les fondations



Fabrication du béton



Façonnage des armatures



Début des travaux le 1^{er} décembre 2016.

Phase n°3 : Les fondations



**Barres d'aciers en renfort
de la maçonnerie**



Photos prises le 8 décembre 2016.

Phase n°3 : Les fondations



*Fin des fondations le 28 décembre 2016.
Les travaux ont été validés sur site par Solhimal*

Phase n°4 : Préparation du bois



Fabrication des planches en bois par sciage à la main dans la forêt située à 3100 m d'altitude soit à plus de 600 m de dénivelé du chantier

Les pièces de bois sont transportés à la main dans des conditions difficiles d'accès par la pente et le poids des planches



Acheminement du bois et de la pierre réalisé début janvier 2017

Phase n°5 : Préparation des pierres pour la maçonnerie des murs



*Extraction de la pierre à la main dans des
éboulis de rochers*

*Le transport des pierres et du sable est en cours
d'acheminement*



Acheminement du bois et de la pierre réalisé début janvier 2017

Phase n°6 : Elévation des murs



Montage des murs en cours

Phase n°6 : Elévation des murs



Vue d'ensemble de la fin des murs

Phase n°7 : Travaux de toiture



Vue d'ensemble des travaux de toitures

Phase n°8 : Travaux intérieur



Les travaux de finitions de la dalle



Les travaux associées au crépis avant peinture

Phase n°9 : Fabrication du mobilier



La fabrication du mobilier est intégralement réalisée sur le site de l'école avec du bois local issu du village

Fin du chantier après 11 mois de travaux





L'inauguration du samedi 28 octobre 2017 rassemblant plus de 300 invités, enfants, parents, professeurs et membres du gouvernement