

# case study

perspective de l'ingénieur

## Renforcement sismique de murs en maçonnerie avec re-bar



### Résumé

L'école primaire de Sembrancher VS sera entièrement rénovée et, entre autres, renforcée conformément aux normes parasismiques en vigueur. Les forces sismiques verticales et horizontales attendues seront supportées par divers murs en béton et en maçonnerie et transmises à la fondation.

A cet effet, il faut notamment construire de nouveaux murs en béton ou prolonger des murs existants.

### Problème

La maçonnerie existante doit également être prise en compte pour supporter les charges sismiques. Les charges verticales existantes sur la maçonnerie sont toutefois faibles. En conséquence, il n'est pas possible d'activer toute la résistance au cisaillement et de l'utiliser en cas de séisme.

<b>Projet:</b>	Ecole Sembrancher
<b>Lieu:</b>	Sembrancher VS, Suisse
<b>Ingénieur:</b>	THETAZ Ing. Civ. SA, par M. R.Troillet
<b>Entreprise:</b>	MF Manenti Farquet SA
<b>Année:</b>	2022
<b>Durée d'installation:</b>	5 jours de travail

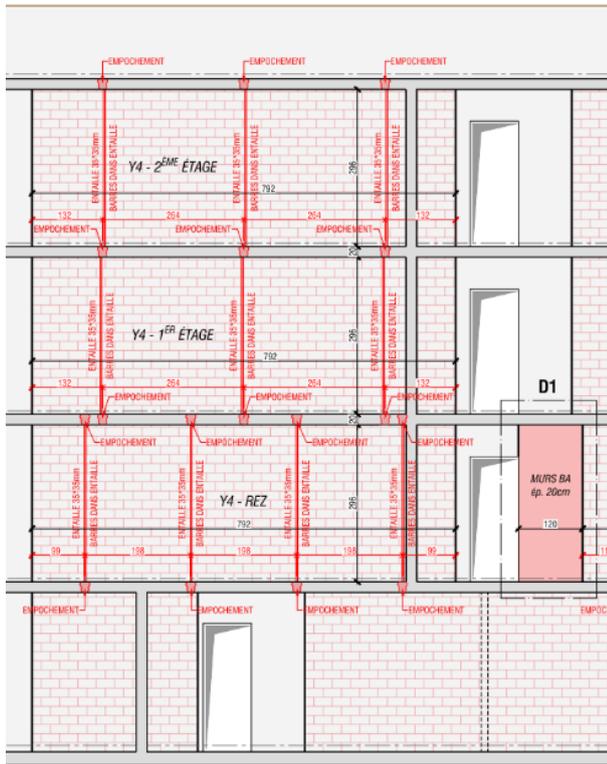
### Solution

Grâce à une compression verticale active de la maçonnerie, sa résistance à l'effort tranchant peut être augmentée. Il est ainsi possible de transférer des charges sismiques horizontales plus élevées dans la fondation. La précontrainte verticale doit être réalisée à l'aide de re-bar.

## case study

perspective de l'ingénieur

Des rainures ont été réalisées préalablement à 24 endroits des deux côtés du mur en maçonnerie. Les dalles ont été percées et 16 barres positionnées. L'ancrage a été réalisé par scellement avec SikaGrout®-314 N ou par collage avec Sika® AnchorFix®-3030. L'activation de la précontrainte a été réalisée au chalumeau à gaz, la température étant contrôlée à chaque fois à intervalles réguliers. Une fois les travaux terminés, la rainure est remplie sur la longueur libre avec le mortier SikaMonoTop®-422 PCC.



Plan du renforcement sismique



Rainures avec re-bar ancrées



Ancrage avec mortier de re-bar dans la dalle en béton

re-bar est particulièrement intéressant pour ce renforcement de structures. re-bar offre la possibilité de générer une précontrainte de manière ciblée et simple. Il n'est pas nécessaire de recourir à des équipements hydrauliques ni à de grandes préparations de chantier. En l'espace de trois jours de travail, tout était terminé.

De plus, le renforcement est entièrement encastré dans le mur et les dalles adjacentes. On ne perd donc pas d'espace.

Ronald Troillet, pour THETAZ Ingénieurs Civils SA



Chauffage des re-bar 16 ancrées



Activation et contrôle de la température



Barres complètement scellées sur toute la hauteur

**Contact**

re-fer AG | Riedmattli 9 | CH-6423 Seewen  
Phone +41 41 818 66 66 | info@re-fer.eu  
www.re-fer.eu