

Bâtiments parasismiques primés

Autor(en): **Dietsche, Daniela / Kammann, Christian**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Tracés : bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **133 (2007)**

Heft 15-16: **Géotypes**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-99596>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Bâtiments parasismiques **primés**

Pour qu'un projet soit réussi aux plans esthétique, fonctionnel et technique, il est généralement indispensable que l'architecte et l'ingénieur civil collaborent dès sa conception. Le « Prix d'architecture et d'ingénierie parasismiques », instauré par la Fondation pour la dynamique des structures et le génie parasismique, a distingué des bâtiments pour la première fois en 2007.

Le prix visait à récompenser des objets conçus et construits pour résister aux séismes tout en étant convaincants aux plans esthétique et fonctionnel. Les bâtiments présentés devaient être situés en Suisse et avoir été achevés et occupés au cours des six dernières années (2000-2006). Huit objets ont été soumis. Un dossier a dû être écarté, le bâtiment concerné ayant été achevé et occupé cette année seulement. Le jury a décidé de partager le prix de 20000 frs et de le décerner

PROTECTION SISMIQUE



Fig. 1 : Bâtiment scolaire primé, construit à Neuchâtel par l'architecte Andrea Bassi et les ingénieurs Guscetti & Tournier. Le rez-de-chaussée et les étages sont composés d'une structure mixte acier-béton et de façades légères vitrées

Fig. 2 : Cadres Vierendeel sur trois niveaux – une solution adroite, mais un peu coûteuse (Photos Guscetti & Tournier)

Fig. 3 : Les forces sismiques actives en zone d'aléa 1 requièrent une structure porteuse massive en acier.



2

conjointement à une école située à Neuchâtel (fig. 1, 2 et 3) et à deux immeubles locatifs situés à St-Maurice en Valais (fig. 4, 5 et 6). La collaboration étroite entre les ingénieurs et les architectes des deux projets primés – condition nécessaire pour qu'une construction adaptée à la zone sismique puisse revêtir de belles formes – est particulièrement convaincante.

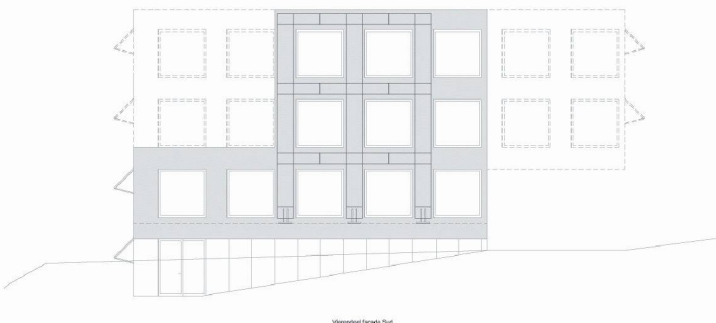
Bâtiment scolaire

Le bâtiment d'école neuchâtelois comprend trois étages et une salle de gymnastique en sous-sol. Il dialogue avec le *genius loci*, notamment par son enveloppe extérieure qui interagit avec l'emplacement dans le parc. Le rez-de-chaussée héberge des locaux communs et des salles de classe et les deux étages supérieurs d'autres salles de classe. Les locaux ont une grande qualité spatiale. Des couloirs et des volumes décalés autorisent de nombreuses vues sur l'extérieur.

Le sous-sol est en béton armé, tandis que le rez-de-chaussée et les étages supérieurs sont composés d'une structure mixte acier-béton et de façades légères vitrées. Les deux niveaux supérieurs sont décalés et partiellement en porte-à-faux. Les façades sont entièrement vitrées, conformément au concept architectural, ce qui complique la reprise des forces sismiques – relativement modérées en zone d'aléa 1 – par la structure porteuse en acier. Mais en appliquant des cadres Vierendeel massifs ductiles sur les trois niveaux aériens et dans les deux directions principales, l'ingénieur a trouvé une solution convaincante aux yeux du jury en respectant les contraintes posées.

Immeubles locatifs

Les deux immeubles locatifs identiques de quatre niveaux construits à St-Maurice comprennent deux appartements par étage. La configuration du rez-de-chaussée et des trois étages supérieurs confère une flexibilité élevée et autorise différents usages. Les façades donnent une impression un peu « industrielle », selon le jury. Celle-ci est due au contraste marqué, sur trois côtés des deux cubes, dû à la juxtaposition de grandes parois nécessaires pour des raisons de construction, et de groupes de fenêtres très rapprochées. Le côté sud des bâtiments s'approche par contre d'un « rideau de verre » idéalement exposé.



3

Prix

10 000 francs chacun à :

- architecte Andrea Bassi, Genève, et ingénieurs Guscetti & Tournier, Carouge
- architectes Bonnard et Woeffray, Monthey, et ingénieurs Kurmann & Cretton, Monthey

Jury

Hugo Bachmann, ingénieur civil, Dübendorf (président); Bernard Attinger, architecte cantonal valaisan, Sion; Andrea Deplazes, architecte EPF, Zurich; Paola Maranta, architecte, Bâle; Martin Koller, ingénieur civil, Carouge; Dario Somaini, ingénieur civil, Roveredo (membre suppléant)

Fig.4: Immeubles locatifs primés, armature d'une paroi en béton armé ductile

Fig. 5: Les forces sismiques actives en zone d'aléa 3 requièrent des parois en béton armé s'étendant sur toute la hauteur du bâtiment (en vert).

Fig. 6: Immeubles locatifs primés, construits à St-Maurice par les architectes Bonnard et Woeffray et les ingénieurs Kurmann & Cretton (Photos Kurmann & Cretton)

Ces immeubles sont situés dans la zone la plus sismique de Suisse (zone d'aléa 3b). Pour reprendre les forces sismiques d'une manière simple et peu onéreuse, des parois en béton armé ductiles s'étendant sur toute la hauteur des bâtiments ont été disposées à raison de quatre en direction transversale et de trois en direction longitudinale. Bien que constituant l'élément essentiel du projet, elles n'ont guère entravé l'agencement en plan. Les charges de poids propre s'exerçant hors des parois en béton armé sont reprises par des colonnes en acier dans le secteur des façades sud et par des parois porteuses verticales en maçonnerie dans le reste des bâtiments. Les parois non porteuses sont séparées de la structure porteuse par des joints souples afin de prévenir des dommages. Le coût des mesures de sécurité sismique se monte à 0,8% du coût total. Cette solution, également attrayante au plan financier, a été qualifiée d'exemplaire par le jury.

Daniela Dietsche et Christian Kammann
TEC21, Staffelstrasse 12, CH – 8021 Zurich
Traduit de l'allemand par Christian Marro

