

Phases d'études et de réalisation

- | | |
|----------------------|---|
| 1 Évaluation | <ul style="list-style-type: none">- Appréciation du risque sismique de l'ouvrage- Priorisation des interventions (parc immobilier) |
| 2 Analyse | <ul style="list-style-type: none">- Évaluation de la vulnérabilité du bâtiment- Détermination du facteur de conformité α_{eff}- Choix du niveau de protection (MO)- Calcul du montant proportionné- Définition des principes d'assainissement- Estimation du montant des travaux |
| 3 Réalisation | <ul style="list-style-type: none">- Optimisation du concept d'assainissement- Plans de principe- Devis- Consolidation du projet |

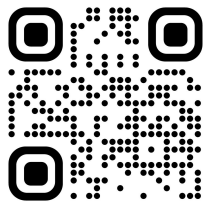


Évaluation parasismique des ouvrages

**Chaque intervention à sa juste mesure
Optimiser la sécurité parasismique**

Contexte
Méthode
Perspectives et recommandations

**Chaque intervention à sa juste mesure...
Risque → Analyse → Solutions → Coûts → Décision**



avenue du cloître 3 - 1860 aigle
024 468 01 01
www.calcul.ch
info@calcul.ch

Contexte

La Suisse est exposée à des séismes pouvant provoquer des dommages importants.

Responsabilités du propriétaire

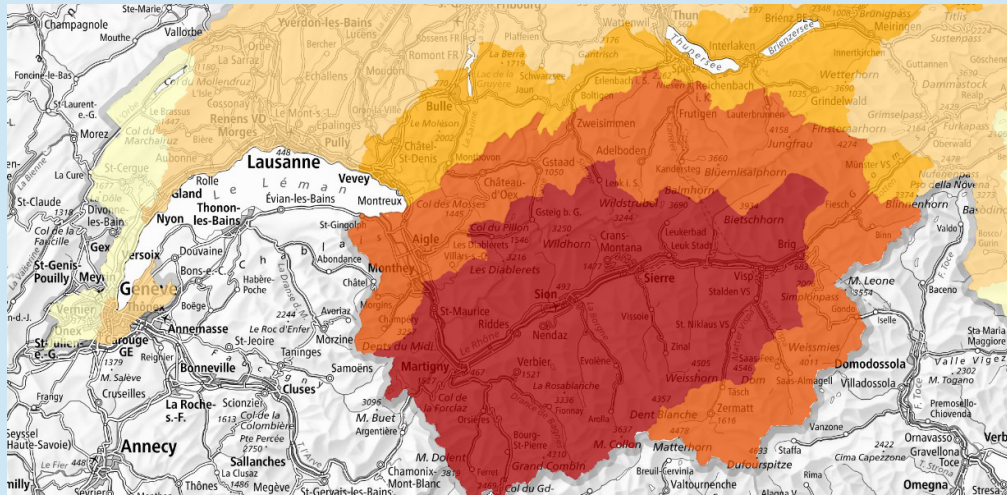
La sécurité parasismique d'un ouvrage relève de la responsabilité du propriétaire (art. 58 CO).

Bases

Normes	SIA 260	ouvrages neufs	SIA 269/8	ouvrages existants
Recommandations	OFEV			
Règles de l'art	SGEB			

Selon les normes SIA, un bâtiment est dit parasismique s'il ne s'effondre pas lors du séisme et s'il est en capacité de garder les occupants en sécurité.

Critères de base



Aléa sismique

Probabilité qu'un séisme d'une intensité donnée se produise sur site déterminé.

Nature du sol

La qualité du sol sur lequel repose la construction peut être plus ou moins favorable.

Vulnérabilité

Sensibilité d'un bâtiment aux effets d'un séisme

Facteurs influents : conception, matériaux, mise en œuvre

Classe d'ouvrage

CO I	bâtiments courants
CO II	bâtiments accueillant beaucoup de personnes, écoles et infrastructures importantes
CO III	infrastructures essentielles à la survie (hôpitaux, pompiers, police)

Processus d'évaluation et de décision

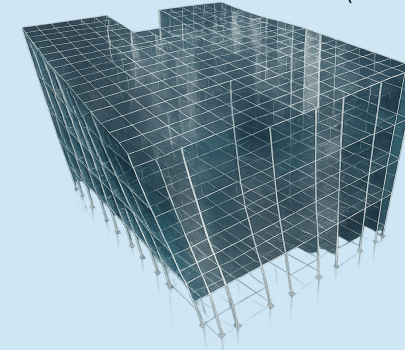
Estimation du risque

Identifier le niveau de risque sismique de l'ouvrage.

Priorisation des interventions à l'échelle d'un parc immobilier.

Analyse parasismique

Évaluer la vulnérabilité du bâtiment et son niveau de sécurité (facteur de conformité) $\alpha_{\text{eff,dt}}$



Définition des mesures

Proposer des solutions de renforcement adaptées, en collaboration avec l'architecte.

Plusieurs scénarios sont étudiés selon le niveau de protection souhaité par le MO :

Durée de d'utilisation restante

Niveau de protection :

- a) protection des personnes
- b) idem a) + remplacement de l'ouvrage
- c) idem b) + protection des investissements

Maîtrise des coûts (montant proportionné)

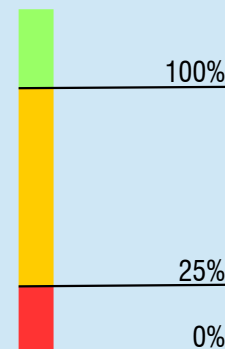
Coût des mesures parasismiques en adéquation avec la réduction du risque (SIA 269/8).

Optimisation entre sécurité, coûts et durée de vie restante.

Aide à la décision

Le maître de l'ouvrage choisit le niveau de protection en connaissance des risques, des coûts et des enjeux.

Facteur de conformité α_{eff}



Sécurité assurée : pas de mesures de renforcements

Défaut : interventions nécessaires si proportionnées

Défaut grave : intervention nécessaire