

SIA 269/8

MAINTENANCE DES STRUCTURES PORTEUSES – SEISMES

CONTENU

La norme SIA 269/8 *Maintenance des structures porteuses – Séismes* est le document de base pour la vérification de la sécurité sismique des ouvrages existants.

La norme SIA 269/8 remplace depuis décembre 2017 le cahier technique SIA 2018 *Vérification de la sécurité parasismique des bâtiments existants*, qui était entré en vigueur en 2004.

METHODOLOGIE

Dans la continuité du cahier technique SIA 2018, la norme SIA 269/8 propose une approche basée sur le risque pour l'appréciation de la sécurité sismique des ouvrages existants. L'objectif principal étant d'éviter des confortements inutiles car, contrairement aux ouvrages neufs, une mise en conformité sur le plan sismique d'un ouvrage existant est généralement associée à des mesures d'intervention invasives et très coûteuses. La démarche s'appuie sur deux piliers qui sont, d'une part, la définition d'un seuil minimal du facteur de conformité pour garantir la sécurité individuelle et, d'autre part, l'utilisation de la proportionnalité pour établir l'efficacité des mesures d'intervention afin de pouvoir proposer ou non leur mise en œuvre.

La norme SIA 269/8 donne les valeurs du seuil minimal du facteur de conformité en fonction de la classe d'ouvrages à laquelle appartient la construction examinée. Il faut relever qu'en plus de celles définies dans la norme SIA 261, deux classes particulières d'ouvrages ont été introduites :

CO II-s	écoles et jardins d'enfants (s'étendant aux bâtiments abritant des jeunes en formation)
CO II-i	ouvrages ayant une fonction d'infrastructure importante, p. ex. centrale électrique CFF

Classes d'ouvrages	Facteur d'importance γ_f	Facteur de conformité minimal α_{min}
CO I	1,0	0,25
CO II (sauf CO II-s et CO II-i)	1,2	0,25
CO II-s (écoles et jardins d'enfants)	1,2	0,40
CO II-i (fonct. d'infrastructure importante)	1,2	0,40
CO III	1,4	0,40

Tableau 1 : Facteurs de conformité minimaux α_{min} pour la sécurité structurale. D'après la norme SIA 269/8 *Maintenance des structures porteuses – Séismes*, édition 2017

Les interventions sont **nécessaires** si le facteur de conformité α_{eff} est plus petit que le facteur de conformité minimal α_{min} . En revanche, les interventions sont nécessaires seulement si elles sont **proportionnées** dans le cas où le facteur de conformité α_{eff} est plus grand que le facteur de conformité minimal α_{min} .

L'analyse structurale pour l'étude numérique de la sécurité sismique peut être effectuée avec la méthode **basée sur les forces** ou avec la méthode **basée sur les déformations**. La méthode **basée sur les déformations** est plus réaliste et généralement plus favorable (facteur de conformité plus élevé) que la méthode **basée sur les forces**.

A noter que les tableaux indiquant les propriétés des matériaux de construction en fonction des différentes éditions des normes qui se trouvaient en annexe du cahier technique SIA 2018, *Vérification de la sécurité parasismique des bâtiments existants*, ont été intégrés dans les normes SIA 269/x correspondantes. Par exemple, le tableau des propriétés du béton se trouve en annexe de la norme SIA 269/2 *Maintenance des structures porteuses – Structures en béton*.

UTILISATION ET LIMITATIONS

La norme SIA 269/8 *Maintenance des structures porteuses – Séismes* est utilisée pour la vérification de la sécurité sismique des ouvrages **existants**. En revanche, elle ne peut pas être utilisée notamment :

- Pour concevoir et dimensionner de nouvelles structures porteuses.
- Dans le cas d'ouvrages soumis à des dispositions législatives spécifiques concernant la sécurité sismique (barrages, installations nucléaires, etc.).

DOCUMENTS ET OUTILS EN LIEN AVEC LA NORME SIA 269/8

Normes SIA 269 et suivantes

La norme SIA 269/8 fait partie intégrante de la collection de normes SIA 269 et suivantes *Maintenance des structures porteuses*.

Normes SIA 260 et suivantes

La norme SIA 269/8 renvoie explicitement aux normes SIA 260 et suivantes dans lesquels on trouve les éléments de base, par exemple la définition des classes d'ouvrages.

Portail de la Confédération

Le portail web de la Confédération donne accès à la carte des classes de terrains de fondation map.geo.admin.ch .

Portail du Canton de Vaud

Le portail web du Canton de Vaud donne accès à la carte des classes de terrains de fondation et aux microzonages sur sol vaudois www.geo.vd.ch .

SIA Vaud - Mai 2018

Auteur : Pierino Lestuzzi, ingénieur SIA – président de la commission de la norme SIA 261 *Actions sur les structures porteuses*