

Documentation  
D 0239

s i a

## Maintenance des structures porteuses – Introduction

schweizerischer  
ingenieur- und  
architektenverein

société suisse  
des ingénieurs et  
des architectes

società svizzera  
degli ingegneri e  
degli architetti

swiss society  
of engineers and  
architects



Documentation

**D 0239**

# Maintenance des structures porteuses – Introduction

Documentation du cours d'introduction

schweizerischer  
ingenieur- und  
architektenverein

société suisse  
des ingénieurs et  
des architectes

società svizzera  
degli ingegneri e  
degli architetti

swiss society  
of engineers and  
architects

selnaustrasse 16  
ch-8027 zürich  
[www.sia.ch](http://www.sia.ch)

## **sia**

Société suisse des ingénieurs et des architectes  
Case postale, CH-8027 Zurich

Photos de couverture:  
Pont Bessières, Lausanne (page 42),  
photo Eugen Brühwiler  
Bâtiment SIA, Zurich (page 10),  
photo Madeleine Leupi

Imprimerie: sihldruck, Zurich, 2011-06  
Tirage 600 Exemplaires

ISBN 978-3-03732-030-3  
Documentation SIA D 0239  
Maintenance des structures porteuses –  
Introduction

Copyright © 2011 by SIA Zurich  
Tous les droits de reproduction, même partielle, de  
copie intégrale ou partielle (photocopie, microcopie,  
CD-ROM, etc.), d'enregistrement sur ordinateur et  
de traduction sont réservés.

---

## Table des matières

---

Joseph Schwartz	Avant-propos	5
Paul Lüchinger	Maintenance des structures porteuses – un processus décisionnel	7
Markus Schaeffe	Maintenance des structures porteuses du point de vue de l'architecte	15
Lukas Geel	La nouvelle norme SIA 269 du point de vue du maître d'ouvrage	17
Martin Diggelmann, Olivier Bolliger	La nouvelle norme SIA 269 du point de vue des bureaux d'ingénieurs	21
Walter Maffioletti, Cornel Quinto	Lorsque le passé se prolonge jusqu'au présent – les nouvelles normes de conservation de la SIA d'un point de vue juridique	27
Eugen Brühwiler	Principes et activités dans le traitement des structures existantes	33
Thomas P. Lang	Aspects spécifiques de la maintenance	49

---

## Auteurs

Bolliger Olivier	MSC en Génie civil SIA Diggelmann + Partner AG, Bauingenieure ETH/SIA/USIC, 3013 Bern
Brühwiler Eugen	Prof. Dr., dipl. Bau-Ing. ETH/SIA/IVBH EPFL ENAC IIC MCS, Bâtiment GC, Station 18, 1015 Lausanne
Diggelmann Martin	Dipl. Bau-Ing. ETH/SIA/USIC Diggelmann + Partner AG, Bauingenieure ETH/SIA/USIC, 3013 Bern
Geel Lukas	Dipl. Ing. HTL, Bereichsleiter Erhaltungsplanung Bundesamt für Strassen ASTRA, 8404 Winterthur
Lang Thomas P.	Dipl. Bau-Ing. ETH/SIA Bundesamt für Verkehr, Sektion Bautechnik, 3003 Bern
Lüchinger Paul	Dr. sc. techn., dipl. Bau-Ing. ETH/SIA/IVBH, EUR Ing. Dr. Lüchinger + Meyer Bauingenieure AG, 8005 Zürich
Maffioletti Walter	lic. iur. Rechtsanwalt Generalsekretariat SIA, 8001 Zürich
Quinto Cornel	Fürsprecher, LL.M. Poledna Boss Kurer AG, Rechtsanwälte, 8008 Zürich
Schaeffle Markus	Dipl. Arch. ETH/SIA/BSA Romero + Schaeffle Architekten AG BSA/SIA, 8008 Zürich
Schwartz Joseph	Prof. Dr. sc. techn., dipl. Ing. ETH Dr. Schwartz Consulting AG, 6300 Zug

## Avant-propos

Joseph Schwartz, Zoug

Officiellement lancé en 2004, le projet de conception de la série de normes SIA 269 *Bases pour la maintenance des structures porteuses* a pu être bouclé avec succès en 2010. En plus de la norme de base SIA 269, sept normes, SIA 269/1 à 7, ont été élaborées pour traiter les différents effets ou types de construction. Elles sont entrées en vigueur au début de l'année 2011. La prouesse exceptionnelle des personnes ayant participé à l'élaboration de ces normes va dans la droite ligne de la dernière génération de normes SIA 260 à 267 publiée il y a dix ans et qui constituait à l'époque le premier paquet normatif uniforme mis à la disposition des utilisateurs simultanément.

Contrairement à la série de normes SIA 260 à 267 qui se rapporte aux nouvelles constructions, la série de normes SIA 269 présentée dans cette documentation concerne les ouvrages existants. Ce nouveau recueil normatif utilise comme référence les normes relatives aux structures porteuses des nouveaux bâtiments SIA 260 ainsi que la norme existante SIA 469 *Conservation des ouvrages*, constituant une unité avec ces dernières. Par contre, il est pionnier dans la mesure où il n'existe pas de normes comparables consacrées à la maintenance des structures porteuses et présentant un tel niveau de détail dans le monde entier.

Ces nouvelles normes constituent pour la première fois un outil cohérent et intégral pour l'analyse des structures porteuses existantes. Elles promeuvent un examen des ouvrages existants selon des principes de développement durable. La performance effective des structures porteuses existantes peut notamment être déterminée à l'aide d'un examen précis puis exploitée. Si nécessaire, il faut prévoir des mesures économiques afin de prolonger la durée d'utilisation restante des ouvrages et structures porteuses existants. Ces nouvelles normes offrent pour la première fois la possibilité d'estimer de manière uniforme la valeur de conservation des ouvrages, de formuler des objectifs de maintenance, de définir les exigences à satisfaire en matière de sécurité des ouvrages porteurs et d'aptitude au service et de fournir des critères clairs pour l'évaluation de la proportionnalité des mesures de maintenance. On peut supposer que ces nouvelles normes de conservation deviendront les règles reconnues de l'art de construire et induiront ainsi de nouvelles obligations pour les propriétaires et les planificateurs de bâtiments.

Des cours visant à expliquer à tous les spécialistes intéressés l'objectif, l'importance et le contenu des normes ont été conçus afin d'introduire ces nouvelles normes. La présente documentation comprend les textes des exposés qui seront présentés à l'occasion d'une première série de cours d'initiation. Ces derniers ne s'adressent pas en premier lieu aux utilisateurs de la norme mais aux preneurs de décision, par exemple aux représentants des maîtres d'ouvrage et de la direction de bureaux d'ingénieurs. Une autre documentation indépendante comprend les exposés des cours spécialement élaborés pour les utilisateurs des nouvelles normes.

Les textes de la présente documentation visent notamment à fournir le plus possible d'informations sur la portée des nouvelles normes et à sensibiliser les lecteurs dans ce domaine. Outre différents ingénieurs du bâtiment utilisant les normes et ayant participé à leur conception, des architectes, représentants de maîtres d'ouvrages et juristes prennent également la parole.

L'importance de ces nouvelles normes ressort clairement lorsque l'on considère l'importante valeur de rachat du patrimoine immobilier suisse qui dépasse les CHF 2000 milliards. Chaque année, près de 2% de cette somme sont consacrés aux travaux de maintenance. La maintenance des ouvrages est ainsi devenue le domaine le plus important du secteur suisse du bâtiment. Elle a gagné en importance par rapport aux nouvelles constructions au cours de ces dernières années.

Enfin et surtout, les normes sont élaborées par des personnes. Le processus d'élaboration et de développement de la série de normes SIA 269 qui dure depuis un peu moins de dix ans a été marqué par des succès, des crises et des revers au vu de cette tâche polyvalente et extrêmement exigeante. C'est l'occasion de remercier sincèrement tous ceux ayant participé à l'élaboration des normes, les collaborateurs du secrétariat général de la SIA, les membres du comité de pilotage et de la direction du projet, les membres des commissions normatives et des groupes de travail ainsi que les auteurs des textes contenus dans la présente documentation. Un grand merci également aux représentants de l'administration publique et de l'industrie du bâtiment pour leur généreux soutien financier. Puissent ces cours d'initiation faciliter la découverte de ce nouvel ouvrage normatif pour toutes les personnes intéressées.

ISBN 978-3-03732-030-3