

**Société suisse des
ingénieurs et des architectes**

Sia

**Recommandation
Edition de 1997**

162/5

Conservation des structures en béton

**Terminologie
Principes généraux
Relevé de l'état
Evaluation de l'état
Recommandations d'intervention
Etude d'intervention
Matériaux et systèmes
Exécution**

Editeur:
Société suisse des ingénieurs et des architectes
Case postale, 8039 Zurich
Téléphone 01/283 15 15, Fax 01/201 63 35

TABLE DES MATIÈRES

	Page		Page
0	Champ d'application	4	
0 1	Délimitation	4	
0 2	Autres dispositions applicables	4	
0 3	Dérogations	4	
1	Terminologie	5	
1 1	Termes généraux	5	
1 2	Termes spécialisés	7	
2	Principes généraux	9	
2 1	Généralités	9	
2 2	Vérification	9	
2 3	Etude d'intervention	10	
2 4	Soumission et exécution	10	
2 5	Dossier de l'ouvrage	10	
3	Relevé de l'état	11	
3 1	Généralités	11	
3 2	Défauts, dégâts et mécanismes de dégradation	11	
3 3	Investigations non destructives sur l'ouvrage	12	
3 4	Sondages, prélèvements d'échantillons et essais en laboratoire	12	
3 5	Analyse de la structure par le calcul	13	
3 6	Essais de charge	13	
3 7	Résultats du relevé de l'état	13	
4	Evaluation de l'état	14	
4 1	Généralités	14	
4 2	Evolution de l'état	14	
4 3	Indications pour l'évaluation des dégâts et des mécanismes de dégradation	14	
5	Recommandations d'intervention ..	16	
5 1	Généralités	16	
5 2	Interventions liées à l'exploitation	16	
5 3	Interventions liées à la construction	16	
6	Etude d'intervention	18	
6 1	Généralités	18	
6 2	Démarche	18	
6 3	Inhibiteurs	19	
6 4	Méthodes électrochimiques	19	
6 5	Systèmes de protection de surface	20	
6 6	Remplacement du béton	21	
6 7	Renforcement des sections de béton ...	22	
6 8	Armatures collées	22	
6 9	Précontrainte extérieure	23	
7	Matériaux et systèmes	24	
7 1	Classification	24	
7 2	Exigences	25	
7 3	Essais	25	
8	Exécution	26	
8 1	Soumission	26	
8 2	Essais préliminaires	26	
8 3	Exécution	26	
8 4	Surveillance de la qualité	27	
	Annexes		
A 1	Méthodes d'auscultation des structures	28	
A 2	Essais de laboratoire	31	
A 3	Mode d'action des procédés de remise en état	34	
A 4	Indications relatives aux méthodes de remise en état en fonction du mécanisme de dégradation du béton	36	
A 5	Application possible des méthodes de remise en état	38	
A 6	Valeurs indicatives pour les essais préliminaires des mortiers et des bétons de remise en état	39	
A 7	Valeurs indicatives pour les essais de qualification et de qualité des mortiers et des bétons de remise en état	41	
A 8	Valeurs indicatives pour les essais préliminaires des systèmes de protection de surface	42	
A 9	Valeurs indicatives pour les essais de qualification et de qualité des systèmes de protection de surface	44	
	Adoption et entrée en vigueur	48	

0 CHAMP D'APPLICATION

0 1 Délimitation

La présente recommandation s'applique à la vérification des structures en béton de même qu'au projet et à l'exécution des interventions de conservation.

0 2 Autres dispositions applicables

Cette recommandation renvoie aux normes et directives énumérées ci-après, dont les dispositions s'appliquent en tout ou partie selon la forme du renvoi.

Norme SIA 118, *Conditions générales pour l'exécution des travaux de construction*

Norme SIA 160, *Actions sur les structures porteuses*

Norme SIA 162, *Ouvrages en béton*

Directive SIA 462, *Evaluation de la sécurité structurale des ouvrages existants*

Norme SIA 469, *Conservation des ouvrages*

0 3 Dérogations

Des dérogations à la présente directive sont admissibles si elles sont justifiées par des connaissances nouvelles ou si elles sont fondées sur des considérations théoriques et expérimentales.

Membres de la commission SIA 162-2 «Conservation des structures en béton»

		représentant de:
Président:	Prof. Dr P. Marti, ing. SIA, Zurich	EPFZ
Membres:	Prof. Dr E. Brühwiler, ing. SIA, Lausanne M. Donzel, ing. SIA, Berne H. Figi, ing. SIA, Coire Dr M. Grenacher, ing. SIA, Brugg A. Hächler, ing. SIA, Beinwil am See Dr F. Hunkeler, ing. SIA, Wildegg Dr J. Jacquemoud, ing. SIA, Sion J. Kägi, ing., Zurich Dr P. Lüchinger, ing. SIA, Zurich P. Matt, ing. SIA, Ittigen Prof. T. Vogel, ing. SIA, Zurich	EPFL Office fédéral des routes Canton des Grisons Bureau d'études Institut d'essais TFB Bureau d'études Entreprise Bureau d'études Bureau d'études EPFZ
Procès-verbal:	D. Salzmann, ing. SIA, Zurich	EPFZ

Adoption et entrée en vigueur

La présente recommandation SIA 162/5, *Conservation des structures en béton*, a été adoptée par la Commission centrale des normes CCN de la SIA le 13 mai 1997 à Zurich.

Elle entre en vigueur le 1^{er} juillet 1997.

Le président: K. Aellen
Le secrétaire général: E. Mosimann

Copyright © 1997 by SIA Zurich

Tous les droits de reproduction, même partielle, de copie intégrale ou partielle (photocopie, microcopie), de mise en programmes d'ordinateurs et de traduction sont réservés.