

Remplace, conjointement avec les normes SIA 197/1 et SIA 197/2, les chapitres 1 et 2 de la norme SIA 198, édition 1993

Projektierung Tunnel – Grundlagen  
Progettazione di gallerie – Basi generali  
Design of tunnels – Basic principles

## Projets de tunnels Bases générales

# 197



# TABLE DES MATIÈRES

	Page		Page
<b>Avant-propos</b> .....	4	<b>7</b> <b>Élaboration de projet de la structure</b>	
<b>0</b> <b>Champ d'application</b> .....	5	<b>porteuse</b> .....	26
0.1 Délimitation .....	5	7.1 Principes .....	26
0.2 Références (normatives) .....	5	7.2 Analyse structurale .....	28
0.3 Conditions contractuelles générales ...	6	7.3 Dimensionnement .....	31
0.4 Dérogations à la norme .....	6	7.4 Actions exceptionnelles et corrosion ..	34
<b>1</b> <b>Terminologie</b> .....	7	7.5 Éléments de construction particuliers ..	35
1.1 Terminologie technique .....	7	7.6 Contrôles d'exécution et surveillance ..	36
1.2 Terminologie pour la technique ferroviaire .....	11	<b>8</b> <b>Construction</b> .....	37
1.3 Terminologie pour la technique routière .....	12	8.1 Généralités .....	37
1.4 Terminologie technique dans d'autres langues .....	12	8.2 Tracé .....	37
<b>2</b> <b>Principes</b> .....	13	8.3 Section du tunnel .....	37
2.1 Généralités .....	13	8.4 Soutènement et revêtement .....	41
2.2 Phases de projet .....	14	8.5 Voie de circulation, accotements et conduites de câbles .....	41
2.3 Documents .....	15	8.6 Étanchéité .....	42
<b>3</b> <b>Massif</b> .....	17	8.7 Drainage .....	46
3.1 Généralités .....	17	8.8 Éléments complémentaires pour la sécurité .....	48
3.2 Géologie .....	17	8.9 Portails .....	49
3.3 Hydrogéologie .....	17	8.10 Ouvrages annexes .....	49
3.4 Caractéristiques géotechniques .....	18	<b>9</b> <b>Équipements d'exploitation et</b>	
3.5 Venues de gaz .....	18	<b>de sécurité</b> .....	50
3.6 Menaces .....	18	<b>Annexes</b>	
3.7 Gestion des matériaux .....	18	<b>A</b> <b>Prescriptions légales</b> .....	51
<b>4</b> <b>Sécurité</b> .....	19	<b>B</b> <b>Vue d'ensemble des prestations</b> .....	52
4.1 Principes .....	19	<b>Adoption et entrée en vigueur</b> .....	56
4.2 Menaces .....	19		
4.3 Prise en considération dans l'élaboration du projet .....	20		
4.4 Planification de la sécurité .....	20		
<b>5</b> <b>Environnement</b> .....	23		
5.1 Principes .....	23		
5.2 Prise en considération dans l'élaboration du projet .....	23		
<b>6</b> <b>Exploitation</b> .....	24		
6.1 Principes d'utilisation et d'exploitation .....	24		
6.2 Instructions d'utilisation et d'exploitation .....	24		
6.3 Principes de conservation .....	24		
6.4 Plan de surveillance et plan de maintenance .....	25		

## AVANT-PROPOS

L'ancienne norme SIA 198 *Travaux souterrains* (1993) comprenait principalement des dispositions d'exécution. Les questions de projet n'y étaient traitées que brièvement.

Les présentes normes:

- Norme SIA 197      *Projets de tunnels – Bases générales*
- Norme SIA 197/1    *Projets de tunnels – Tunnels ferroviaires*
- Norme SIA 197/2    *Projets de tunnels – Tunnels routiers*

comblent cette lacune. Elles s'adressent aux responsables des études, mais les maîtres d'ouvrage (propriétaires et exploitants) ainsi que les responsables de la direction des travaux et de l'exécution sont également concernés.

La norme SIA 197 fournit les bases de l'étude de tunnels de circulation, quelle que soit leur utilisation (ferroviaire ou routière). Les divers aspects de la sécurité et de la protection de l'environnement font partie de ces bases. Elle contient également les dispositions régissant l'étude des structures porteuses exécutées en souterrain, en s'appuyant sur les normes de structures de la SIA. Les normes spécialisées SIA 197/1 et SIA 197/2 traitent des points particuliers à prendre en considération pour les tunnels ferroviaires ou routiers.

Dans le but de faciliter leur utilisation, les trois normes présentent une structure identique jusqu'au troisième niveau de titres. De ce fait, certains titres ne sont pas suivis d'un texte proprement dit, mais seulement d'un renvoi à l'une ou aux deux autres normes.

Les dispositions d'exécution pour les constructions souterraines sont contenues dans la norme SIA 198 *Constructions souterraines – Exécution*.

Commission SIA 197

---

Abréviations des organisations représentées dans la Commission SIA 197

OFROU Office fédéral des routes

OFT Office fédéral des transports

OFEPE Office fédéral de l'environnement, du paysage et des forêts

---

---

**Membres de la Commission SIA 197 Projets de tunnels**

		Représentant de
<b>Président</b>	François Vuilleumier, dr ing. civ. dipl. EPF/SIA, Lausanne	Bureau d'études
<b>Membres</b>	Ernst Berger, dr ing. civ. dipl. EPF/SIA, Mühlethurnen Alfred Brügger, ing. civ. dipl. EPF/SIA, Chêne-Bougeries Andreas Hofer, ing. civ. dipl. EPF/SIA, Berne Martin Känzig, ing. civ. dipl. EPF/SIA, Utzigen Pierre Michel, ing. civ. dipl. EPF/SIA, Vex Willy Ritz, ing. HES, Kastanienbaum Alex Sala, ing. civ. dipl. HES, Oberembrach Peter Testoni, ing. civ. dipl. EPF/SIA, Wabern Peter Theiler, ing. civ. dipl. EPF/SIA, Lucerne Hans-Jakob Ziegler, dr géologue, Frauenkappelen	OFEPF Entreprise OFROU OFT Bureau d'études Entreprise Bureau d'études OFT Entreprise Bureau d'études
<b>Rapporteur</b>	Erwin Beusch, ing. civ. dipl. EPF/SIA, Ennetbaden	Maître d'ouvrage
<b>Spécialistes Chapitre 7</b>	Christian Amstad, ing. civ. dipl. EPF/SIA, Zollikerberg Ulrich Vollenweider, dr ing. civ. dipl. EPF/SIA, Uerikon	Maître d'ouvrage Bureau d'études

---

## Adoption et entrée en vigueur

La Commission centrale des normes et règlements a adopté la présente norme SIA 197 *Projets de tunnels – Bases générales* le 26 août 2004.

Elle entre en vigueur le 1<sup>er</sup> octobre 2004.

Elle remplace conjointement avec les normes SIA 197/1 et SIA 197/2 les chapitres 1 et 2 de la norme SIA 198 *Constructions souterraines* de 1993.

---

Copyright © 2004 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.