

Documentation

D 0260

s i a

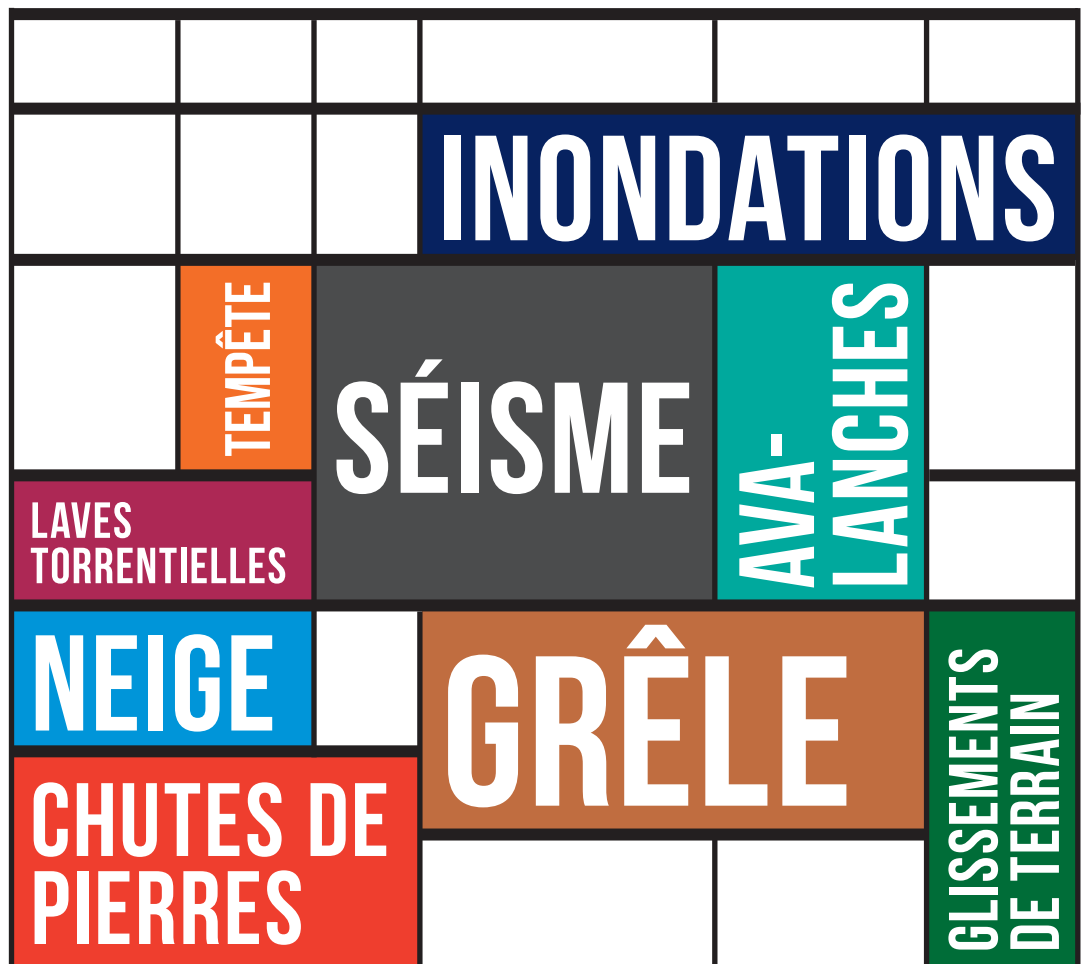
## INTÉGRATION DES DANGERS NATURELS DANS LA CONCEPTION ET LA PLANIFICATION DE BÂTIMENTS

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 0260**

# **INTÉGRATION DES DANGERS NATURELS DANS LA CONCEPTION ET LA PLANIFICATION DE BÂTIMENTS**

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 zurich  
[www.sia.ch](http://www.sia.ch)



[WWW.PROTECTION-DANGERS-NATURELS.CH/DO260](http://WWW.PROTECTION-DANGERS-NATURELS.CH/DO260)

Les rectificatifs éventuels concernant la présente publication sont disponibles sous [www.sia.ch/rectificatif](http://www.sia.ch/rectificatif).

La SIA décline toute responsabilité en cas de dommages qui pourraient survenir du fait de l'application de la présente publication.

Même si dans la présente publication les personnes et les fonctions sont indiquées au masculin, elles concernent également le féminin.

2019-01 1<sup>er</sup> tirage

**sia**

Éditeur:

Société suisse des ingénieurs et des architectes  
Selnaustrasse 16, Case postale, 8027 Zurich

Impression: Die Medienmacher AG, 2019-01

ISBN 978-3-03732-070-9

Documentation SIA D 0260

INTÉGRATION DES DANGERS NATURELS DANS LA CONCEPTION  
ET LA PLANIFICATION DE BÂTIMENTS

Copyright © 2019 by SIA Zurich

Tous les droits de reproduction, même partielle, de copie intégrale ou partielle, d'enregistrement sur ordinateur et de traduction sont réservés.



printed in  
switzerland

# TABLE DES MATIÈRES

Introduction et motivation	5
Utilisation de la documentation D 0260	7
Démarche de principe	9
Première étude du danger	15
1 Définition des objectifs	21
11 Énoncé des besoins, approche méthodologique	22
2 Études préliminaires	25
21 Définition du projet de construction, étude de faisabilité	26
22 Procédure de choix de mandataires	57
3 Étude du projet	59
31 Avant-projet	60
32 Projet de l'ouvrage	62
33 Procédure de demande d'autorisation / dossier de mise à l'enquête	63
4 Appel d'offres	65
41 Appel d'offres, comparaison des offres, propositions d'adjudication	65
5 Réalisation	67
51 Projet d'exécution	67
52 Exécution de l'ouvrage	69
53 Mise en service, achèvement	71
6 Exploitation	73
61 Fonctionnement	73
62 Surveillance / contrôle / entretien	74
63 Maintenance	76
Bibliographie	77



# INTRODUCTION ET MOTIVATION

Tempête, grêle, neige, inondation, glissement de terrain, avalanche, chute de pierres, lave torrentielle, séisme – les bâtiments sont exposés à divers dangers naturels en Suisse – non seulement dans les régions de montagne, mais aussi sur le Plateau.

Les dommages dus aux dangers naturels sont diminués, voire évités, en préparant, étudiant et élaborant les projets de construction de manière appropriée. Plus les mesures de protection sont prévues tôt, moins leur réalisation est onéreuse, visible et complexe. Le but est de concevoir et de construire des bâtiments et des installations adaptés aux dangers naturels afin de réduire leur vulnérabilité face aux forces de la nature.

Le directeur général du projet défend les intérêts du mandant en son âme et conscience. Ce principe s'applique notamment à l'identification des dangers naturels, à la conception de mesures de protection appropriées et au recours à des professionnels si nécessaire. Le directeur général du projet a l'obligation de s'informer à ce sujet. Mais il est tout aussi important que le mandant sache qu'il lui incombe de faire étudier ces questions au cours des premières étapes de l'étude. Il part généralement du principe que l'étude du projet aborde la problématique des dangers naturels et en tient compte. Les autorités sont en outre tenues de fournir des indications à temps. Cela requiert une culture de l'échange.

L'architecte est souvent le premier interlocuteur du maître de l'ouvrage et il assume généralement aussi la direction générale du projet. Dans de nombreux cas, les objectifs de la protection des bâtiments contre les dangers naturels peuvent être atteints par une collaboration entre le maître de l'ouvrage, le concepteur et éventuellement les autorités, sans faire appel à des spécialistes. Si leur concours est nécessaire, il faut les solliciter à temps.

La présente documentation aide à identifier les dangers naturels auxquels une construction projetée ou un bâtiment existant est exposé et à élaborer une stratégie de protection pertinente. Son but consiste à proposer une démarche aussi efficiente que possible pour trouver des solutions efficaces – sachant que tout n'est pas réglementé dans les normes SIA. Cette documentation sert d'aide au dialogue entre les maîtres d'ouvrages, les autorités et d'autres protagonistes.

Il est conseillé au maître de l'ouvrage et au concepteur de déterminer en préalable au projet, éventuellement d'entente avec les autorités compétentes, l'importance qu'ils accorderont aux recommandations figurant dans la présente documentation.

## **Référence à la norme SIA 112 *Modèle « Étude et conduite de projet »***

La présente documentation, applicable à tous les projets de bâtiments, reflète une manière de penser globale indispensable pour adapter une construction aux dangers naturels de manière efficiente. Elle complète la norme SIA 112:2014 *Modèle « Étude et conduite de projet »* en traitant de manière approfondie les objectifs d'une démarche adaptée aux dangers naturels et les solutions conceptuelles qui en découlent. Cette documentation expose phase par phase le déroulement d'une étude de construction de bâtiment sous l'angle de son adaptation efficiente aux dangers naturels. Elle complète les domaines de prestations décrits dans la norme SIA 112:2014 en ajoutant des modules importants pour concevoir, étudier et construire des bâtiments en tenant dûment compte des dangers naturels.

Dans le document SIA 102:2014 *Règlement concernant les prestations et honoraires des architectes*, la détermination des conditions-cadres liées au site (dangers naturels) est considérée, à la phase 2 (études préliminaires), comme une prestation à convenir spécifiquement. C'est le maître de l'ouvrage qui la demande. Un mandataire constatant lors d'une phase ultérieure que cette prestation n'a pas encore été fournie est tenu de signaler qu'elle doit l'être. Les conditions-cadres liées au site sont examinées à la phase 2 de l'étude. Elles servent de base aux travaux de la phase 3 (étude du projet) consistant à évaluer la possibilité de réaliser le projet (prestations ordinaires) et à concrétiser les mesures retenues. La mise en œuvre des mesures de protection et le maintien de leur effet protecteur

requièrent des mesures supplémentaires, relevant des phases 5 (réalisation) et 6 (exploitation), qui peuvent avoir une incidence sur les phases précédentes du projet. C'est notamment le cas lorsque l'on opte pour des mesures temporaires au lieu de mesures permanentes, que des mesures requièrent un entretien spécial ou que la protection doit déjà être assurée pendant la période de chantier.

Pour fonder les décisions stratégiques et la conception du bâtiment, il est judicieux de disposer précocement d'une description des conditions-cadres liées au site ou au moins d'une première étude du danger. Une telle étude des menaces encourues sert de base pour répartir les tâches entre le mandataire et le mandant. Les autorités fournissent le cas échéant les indications et les conditions-cadres nécessaires.

Les autres règlements SIA 103 ss donnent également des indications à ce sujet. Par exemple, si l'ingénieur civil est aussi le directeur général du projet, il fournit certaines prestations au titre de prestations ordinaires; les études approfondies sont en revanche des prestations à convenir spécifiquement.

## **Délimitation**

La présente documentation s'applique aux projets de construction, de transformation, de remise en état et d'agrandissement de bâtiments ainsi qu'à l'aménagement de leurs environs.

Elle est un instrument favorisant la compréhension entre les mandataires et les mandants, ainsi que les autorités le cas échéant, pour fournir des prestations de mandataires spéciales garantissant que les bâtiments soient construits en tenant dûment compte des dangers naturels. Cette documentation aide, tout au long du processus d'étude, à déterminer les principaux objectifs partiels spécifiques aux objets considérés, à concevoir et mettre en œuvre des mesures permettant de les atteindre et à garantir leur effet sur le long terme.

Elle peut servir de base pour fixer des objectifs visant à assurer une construction conforme aux dangers naturels et pour définir les prestations qui en découlent. Les prestations décrites dans cette documentation ne sont pas des prestations ordinaires au sens du document SIA 102:2014 *Règlement concernant les prestations et honoraires des architectes*. Elles doivent être inscrites dans les contrats inhérents aux projets en tant que prestations à convenir spécifiquement.

Les ouvrages soumis à l'ordonnance sur les accidents majeurs peuvent faire l'objet de prescriptions plus poussées. Ils ne sont pas traités dans la présente documentation.

Les dangers imputables à la chaleur, à la sécheresse ou au radon ne sont pas traités dans la présente documentation.



ISBN 978-3-03732-070-9