

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 125 (1999)  
**Heft:** 10

## Vereinsnachrichten

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 16.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Swisscodes

*Le projet Swisscodes consiste à élaborer, dans l'esprit des normes SIA existantes dans le domaine des structures porteuses, des règles de dimensionnement à la fois faciles à appliquer et compatibles avec les principes des Eurocodes. Le premier article sur ce sujet donne des informations sur le projet et ses caractéristiques.*

C'est en 1978 que la Communauté européenne (CE) a donné à de petits groupes d'experts le mandat d'élaborer des normes européennes harmonisées pour le calcul et le dimensionnement des structures porteuses (Eurocodes) en tenant compte des documents existants (p. ex. *CEB-FIP model-code*). La base juridique du mandat est donnée à l'article 100 des traités de Rome de 1957, par lesquels la Communauté économique européenne (CEE) a été fondée. Cet article met les Etats membres de la CEE dans l'obligation d'éliminer les entraves aux échanges commerciaux et de rendre possible la libre circulation des marchandises, des capitaux et des services. Cette exigence a été précisée par l'article complémentaire 100a de l'Acte unique européen mis en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 1987 de la manière suivante: ... «le Conseil ... après consultation du Comité économique et social, arrête les mesures relatives au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats membres qui ont pour objet l'établissement et le fonctionnement du marché intérieur.»

De cet accord a résulté entre autres, dans le domaine de la construction, l'élaboration de la directive sur les produits de construction, qui a été adoptée par le Conseil des ministres de l'Union européenne en décembre 1988; avec la directive sur l'information et la directive sur la coordination des procédures de passation des marchés publics de

travaux, elle représente un instrument essentiel de l'ouverture du marché européen de la construction. La mission d'élaboration des normes de produits correspondantes a été confiée au Comité européen de la normalisation (CEN). Le CEN est une association européenne de droit privé réunissant les 19 états de la CE et de l'AELE ainsi que des membres associés, des membres correspondants et des membres en liaison technique avec elle. Le poste de secrétaire général est actuellement occupé par un Suisse, M. Georg Hongler. La Suisse est représentée au CEN par l'Association suisse de normalisation, organisation faïtière de l'élaboration des normes, dont les supports principaux sont, dans le domaine de la construction, la SIA et la VSS.

Une «nouvelle conception» au sujet de l'importance juridique des directives et des normes a conduit à confier également au CEN la responsabilité de l'élaboration des Eurocodes. Les activités du CEN sont assurées par environ 300 comités techniques (TC) et sous-divisions. Les sujets relevant de la construction sont traités par 51 TC en tout. Les activités liées aux Eurocodes (EC) sont confiées au TC 250. Durant les dernières années divers EC ont été publiés comme prénormes (ENV). Le programme des Eurocodes comprend les parties suivantes:

- Eurocode 0: Bases de calcul
- Eurocode 1: Actions sur les structures
- Eurocode 2: Calcul des structures en béton
- Eurocode 3: Calcul des structures en acier
- Eurocode 4: Calcul des structures mixtes
- Eurocode 5: Calcul des structures en bois
- Eurocode 6: Calcul des structures en maçonnerie
- Eurocode 7: Calcul géotechnique

- Eurocode 8:

Conception et dimensionnement des structures pour la résistance aux séismes

- Eurocode 9:

Calcul des structures en aluminium allié

Chaque EC comprend une partie 1 «Règles générales» réunissant les dispositions de base applicables et des parties supplémentaires se rapportant à des exigences ou à des modes de construction particuliers (p. ex. protection contre l'incendie, éléments préfabriqués) ainsi qu'aux différents genres de structures (p. ex. ponts, fondations, réservoirs). Les EC s'appuient sur des prescriptions d'exécution, des spécifications de matériaux et produits ainsi que sur des normes d'essais. L'énumération qui suit et la figure 1 donnent une vue d'ensemble sur la structure des documents CEN dans le cas des constructions en béton.

- Eurocodes: bases pour le calcul, le dimensionnement et les détails de construction de structures porteuses (p. ex. EN 1992 ou EC 2: calcul des structures en béton).
- Prescriptions d'exécution: règles pour l'exécution des ouvrages ainsi que pour les prestations et fournitures (p. ex. ENV 206: béton: performances, production, mise en œuvre et critères de conformité).
- Spécifications de matériaux et produits: description des performances, de la production et des critères de conformité des matériaux et éléments de construction (p. ex. ENV 10080: acier pour l'armature du béton - armatures pour béton armé soudables à verrous B 500; conditions techniques de livraison pour les barres, les couronnes et les treillis soudés).
- Normes d'essais: prescriptions pour les essais sur matériaux et produits (p. ex. EN10002-1: matériaux métalliques; essai de traction: partie 1: méthode d'essai (à la température ambiante)).

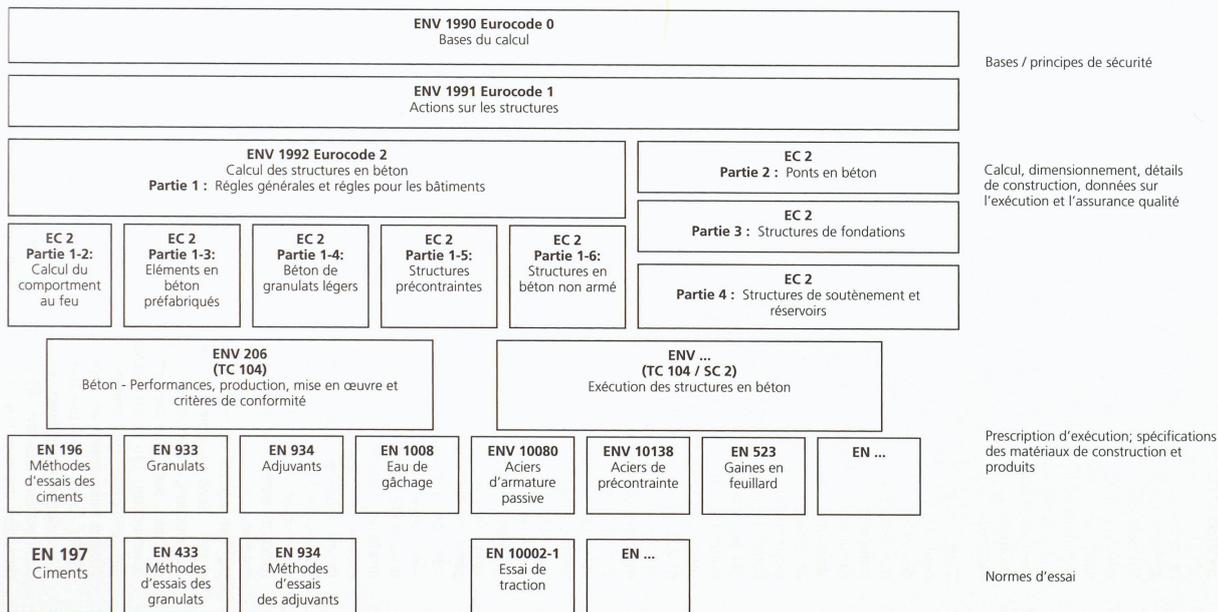


Fig. 1 - Normes dans le domaine des constructions en béton

Des problèmes de coordination sont à l'origine de retards dans l'élaboration des EN. Le processus est également freiné par des doutes quant au sens et à la praticabilité d'une collection de normes toujours plus vaste ainsi que par des intérêts nationaux divergents et par des problèmes de financement. En Suisse, les normes SIA 160 (1989), 161 (1990) et 162 (1989) constituent un paquet normatif cohérent pour l'élaboration de projets et pour l'exécution de constructions métalliques et d'ouvrages en béton. Ce paquet a été complété en 1995 par la recommandation SIA V 177 couvrant le domaine de la maçonnerie. Du fait de différences de tradition et de manière d'aborder les problèmes, il n'a pas été possible d'élaborer des documents analogues pour les constructions en bois et pour la géotechnique. Dans le domaine des constructions en bois la norme SIA 164 (1991) a été adaptée formellement à la norme SIA 160 (1989). Pour ce qui est de la géotechnique, une prise en considération des plus récents développements a été tentée dans le cadre de la rédaction de documents nationaux d'application de l'EC 7.

#### Introduction des EN

La conversion des ENV du programme Eurocode en EN a commencé au début de 1998. Selon la planification du CEN les premières EN seront publiées jusqu'en 2001 et l'ensemble des normes sera disponible jusqu'en 2010. Les membres du CEN sont tenus d'introduire, dans un délai transitoire de 5 ans, les normes européennes adoptées selon les statuts du CEN et de retirer les réglementations nationales ne concordant pas avec les EN. Comme les ENV doivent encore être remaniées, le programme exact des publications n'est pas prévisible actuellement. Les normes valables actuellement doivent être tenues à jour jusqu'à l'introduction complète des EN. Durant cette période transitoire il sera en permanence nécessaire de

régler des problèmes de compatibilité entre les normes SIA et les EN, problèmes à traiter dans des *Documents d'application nationaux* (DAN). La SIA est ainsi placée devant la nécessité d'étudier et de décider, à la parution de chaque EN, quel DAN doit faire l'objet d'une adaptation ou d'une nouvelle élaboration. Un processus continu de remaniements sera donc inévitable jusqu'à l'introduction définitive des EN.

Dans le but de faire valoir efficacement les intérêts de la Suisse sur le plan international, diverses personnes ont été déléguées dans les *Project Teams* (PT), qui sont chargés de convertir des ENV en EN. En plus de la participation aux séances proprement dites, les délégués doivent consacrer du temps à la préparation des dossiers; cela représente un engagement financier important de la Suisse, car les contributions de l'EN ne couvrent que les frais de participation.

#### Comparaison entre Eurocodes et normes SIA

La comparaison des contenus des Eurocodes et des normes SIA fait apparaître les problèmes suivants:

- Le temps à consacrer à la planification et à l'élaboration de projets augmentera de 10 à 20 % au moment de l'introduction des Eurocodes, même après une période de mise au courant.
- Du fait d'une évaluation plus importante des actions, il faut s'attendre à ce que les coûts de construction soient partiellement plus élevés.
- Les ENV, telles qu'elles se présentent actuellement, ne constituent pas encore un ensemble de normes harmonisées. Diverses dispositions sont compliquées, imprécises et même contradictoires.
- Les références des Eurocodes aux prescriptions d'exécution et aux spécifications de matériaux manquent de clarté dans de nombreux cas.

Par leur étendue et leur fréquent manque de clarté, les Eurocodes

sont des sources d'erreurs, auxquelles il est nécessaire de prêter attention.

D'autre part il y a lieu de saisir les chances offertes par les Eurocodes, car:

- certaines parties de la collection des normes SIA ne correspondent plus aux règles actuellement reconnues de l'art de construire, raison pour laquelle elles devraient être actualisées aussi rapidement que possible;
- de façon générale les Eurocodes vont plus au fond des problèmes que les normes SIA;
- les Eurocodes couvrent un domaine plus large que les normes SIA et sont conçus de façon cohérente, de la géotechnique aux normes de structure;
- les Eurocodes constituent une collection de normes reconnues destinées à être utilisées comme bases de dimensionnement dans toute l'Europe et au-delà dans le monde.

Une appréciation globale des aspects positifs ou négatifs énumérés ci-dessus débouche sur les conclusions suivantes:

- il existe un besoin urgent d'actualiser certaines parties de la collection des normes SIA;
- les Eurocodes apportent un enrichissement valable des bases de dimensionnement. Ils ont toutefois besoin, pour que l'on puisse en tirer tout le profit possible dans la pratique, d'être présentés d'une manière claire et compacte et formulés de façon précise.

#### Le projet *Swisscodes*

A fin 1997, la KTN, présidée par le prof. P. Marti, s'est préoccupée d'établir un programme pour l'introduction des Eurocodes en Suisse. Il en est résulté, au début de 1998, le projet *Swisscodes*, qui a suscité un appui spontané dans de larges milieux.

Ce projet poursuit les buts suivants, qui sont aussi ceux de la SIA:

- créer un cadre qui encourage la créativité et la responsabilité

propre de l'ingénieur et permette un exercice efficace de la profession,

- mettre à disposition des normes performantes qui perpétuent les traditions de la SIA et qui se distinguent par leur concision, leur aspect pratique et un niveau élevé d'information,
- mettre à disposition des ingénieurs SIA les instruments qui leur permettent d'exercer une activité européenne,
- donner un appui à l'élaboration de normes européennes en participant activement aux travaux des Project Teams et de leurs sous-commissions,
- insuffler sans retard et avec efficacité la philosophie des Eurocodes aux milieux de la profession en Suisse,
- mettre au point les bases des Eurocodes et les compléter par des dispositions d'exécution de manière à ce que les Swisscodes soient en règle générale suffisants pour des applications pratiques en Suisse,

- remplacer les normes de structures porteuses actuellement en vigueur par les Swisscodes.

Le projet Swisscodes génère simultanément des synergies avec les travaux des *Project Teams* chargés de la conversion des ENV en EN. L'étroite collaboration entre les Swisscodes et les délégués suisses aux PT permet à la SIA de considérer aujourd'hui les frais supplémentaires causés par les travaux de normalisation européenne comme supportables.

Les Swisscodes se présenteront sous la forme d'un classeur à anneaux contenant un cahier pour chaque domaine (actions, structure en béton, structure en acier,...). Chaque cahier comprendra les règles générales et celles concernant les bâtiments et les ponts. La numérotation correspondra à celle utilisée jusqu'à maintenant pour les Eurocodes.

Une attention particulière sera portée à une structuration logique et à un contenu substantiel. Dans la mesure du possible on renoncera à des renvois à d'autres documents et à des répétitions.

La matière des Swisscodes sera constituée des clauses de principe et des modalités d'application principales des Eurocodes. Les dispositions d'importance secondaire seront écartées systématiquement. La formulation sera claire et précise. Il s'ensuivra un texte aéré et facile à saisir, complété par ailleurs par des dessins et graphiques.

Le choix de la matière sera tel que les Swisscodes pourront généralement être appliqués sans avoir recours à d'autres documents. Les données chiffrées seront celles valables en Suisse. L'utilisation des Swisscodes pour le dimensionnement des structures porteuses garantira la conformité de ces dernières avec les exigences des Eurocodes.

Outre des explications concernant le dimensionnement, les Swisscodes donneront des indications sur les matériaux, sur les procé-

dures d'essai nécessaires et sur les questions d'exécution. Les documents d'application nationaux (DAN) applicables aux Eurocodes seront intégrés aux Swisscodes.

### Rôle juridique

Les normes sont le reflet des règles reconnues de la technique ou de l'art de construire. Elles sont fondées sur les connaissances acquises par la recherche et le développement, ainsi que par l'expérience pratique. La prise en considération de normes techniques n'est toutefois pas imposée par la loi. Les normes revêtent de l'importance:

- par mention expresse dans un contrat,
- par jurisprudence dans des cas de responsabilité pour des défauts; les normes fournissent alors, dans la majorité des cas, les bases qui permettent de décider s'il y a eu infraction aux règles de l'art.

Les Swisscodes sont fondés sur les Eurocodes. Ils mettent à la disposition des applicateurs, sous une forme adéquate, les informations contenues dans les différentes EN: De ce fait, l'élaboration et l'utilisation des Swisscodes sont conformes aux accords internationaux. En Suisse, le statut juridique des Swisscodes et des Eurocodes sera le même que celui des normes SIA actuelles.

### Organisation

L'organisation du projet Swisscodes s'appuie sur une structure analogue à celle des activités de la SIA dans le domaine des normes (fig. 2). Grâce aux diverses liaisons transversales, le projet Swisscodes dispose des connaissances des commissions spécialisées de la SIA et d'informations sur les plus récents développements des Eurocodes.

La direction du projet Swisscodes est subordonnée à un comité pilote constitué de représentants des partenaires du projet ainsi que d'experts. La direction du projet formule la conception générale, coordonne

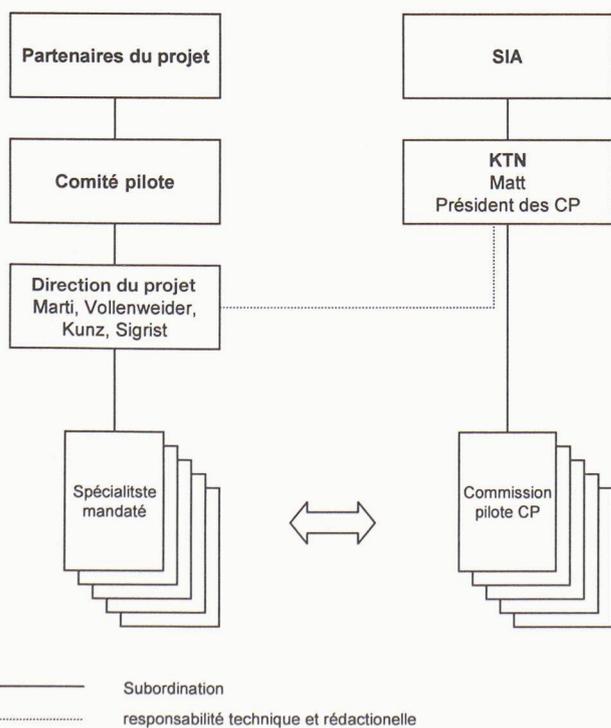


Fig. 2. - Structure de subordination et de responsabilité dans les Swisscodes

les études et est responsable de la rédaction du texte des normes. Elle établit périodiquement des rapports à l'intention du comité pilote. Elle procède à l'attribution des mandats de préparation des dossiers à des spécialistes. Ces derniers collaborent avec les commissions pilotes correspondantes de la SIA, qui portent en dernier ressort la responsabilité pour le niveau technique et la rédaction des documents.

### Programme

Il est prévu d'élaborer les Swisscodes jusqu'à fin 2001, ce qui exige un programme très serré (fig. 3).

### Coût

Le projet Swisscodes occasionnera des frais dans les domaines suivants:

- études (projets de texte, prises de position après consultation),
- direction du projet,
- rédaction (mise au point, dessins, impression),
- traductions,
- frais divers.

Les prestations suivantes seront apportées sous forme de volontariat:

- discussions des projets de texte,
- entretiens avec les commissions pilotes et les commissions de norme,
- discussions et prises de position des membres des commissions pilotes,
- dépenses isolées des responsables des études et des directeurs du projet.

Ne seront pas portées en compte:

- l'utilisation de l'infrastructure des différents bureaux,
- une partie des frais de copie et d'impression,
- l'achat ou la mise à disposition par la SIA des documents supplémentaires nécessaires à l'élaboration des Swisscodes.

Le coût du projet est estimé à 7 millions de francs en chiffres ronds. La répartition des frais est la suivante:

études rétribuées	44 %
volontariat/prestations	
non portées en compte	33 %

Swisscodes	Activités par SC	1999	2000	2001
Bases	Elaboration	■		
Actions	Révision avec CP		■	
Béton	Traduction		■	
Acier	Consultation			■
Bois	Remaniement			■
	Rédaction finale			■
Constr. mixtes	Elaboration	■		
Maçonnerie	Révision avec CP		■	
Séismes	Traduction			■
Aluminium	Consultation			■
	Remaniement			■
	Rédaction finale			■
Géotechnique	Elaboration	■		
	Révision avec CP		■	
	Traduction			■
	Consultation			■
	Remaniement			■
	Rédaction finale			■

Fig. 3. - Programme

direction du projet	7 %
rédaction, traductions	9 %
frais d'impression	2 %
secrétariat	2 %
divers	3 %

### Financement

La SIA n'est pas en mesure d'assumer seule un projet aussi important que Swisscodes. Il y a donc lieu d'envisager de nouvelles possibilités de financement. Les moyens nécessaires doivent être réunis en premier lieu par les partenaires suivants:

- SIA
- maîtres d'ouvrage du secteur public
- maîtres d'ouvrage du secteur privé
- industrie
- hautes écoles
- autres associations professionnelles

A mi-décembre 1998 plus du 80 % des sommes nécessaires sont couvertes par engagement écrit des partenaires. Sur cette base la décision est prise de réaliser le projet.

### Information

L'avancement des travaux pour Swisscodes doit faire l'objet d'informations régulières. La Direction du projet publiera tous les six mois de courts articles sur ses activités dans les revues *S+A* et *IAS*. Elle fera le point de l'avancement des travaux et présentera les étapes suivantes.

La Direction du projet se tient à la disposition de groupements intéressés par toute information sur le projet Swisscodes.

Il est prévu d'organiser, en phase finale du projet, des sessions d'orientation sur le contenu et les applications des Swisscodes.

Peter Kunz,  
ing. civil dipl. EPF/SIA,  
Dr. sc techn., U. Ammann  
Maschinenfabrik AG,  
Eisenbahnstr. 25,  
4901 Langenthal,  
Viktor Sigrüst, ing. civil dipl.  
EPF/SIA, Dr. sc techn.  
Ritz Zimmerli Sigrüst AG,  
Steghofweg 2, 6005 Lucerne

## Rapport de gestion

Le rapport de gestion de la SIA de 1998 est encarté au centre du présent numéro. Il s'agit d'une version résumée, avec les chapitres politique, comptes et organes de la SIA, complétée par une statistique des membres et une liste des publications parues l'an dernier. Dès la fin mai, le rapport pourra être consulté sur Internet: [www.sia.ch](http://www.sia.ch). Un tiré à part de 64 p. comprend en outre les rapports des sections, groupes spécialisés et commissions. Il est disponible auprès de M<sup>me</sup> Claudia Usenbenz, secrétariat général SIA, 8039 Zurich, fax 01/201 63 35, E-Mail [gs@sia.ch](mailto:gs@sia.ch).