Pages d'information de la SIA – Société suisse des ingénieurs et des architectes

BOURSES EN DYNAMIQUE DES STRUCTURES POUR JEUNES INGÉNIEURS

La Fondation pour la Dynamique des Structures et le Génie Parasismique soutient des ingénieurs civils de la pratique, hautement motivés, ayant de bonnes qualifications et une formation correspondante, pour un séjour de plusieurs mois dans une université étrangère réputée. Cette post-formation dans le domaine de la dynamique des structures et du génie parasismique est subventionnée par une bourse. D'une manière générale, la fondation prend en charge une part importante des frais de formation et, selon la situation familiale, jusqu'à la moitié du salaire. Une participation substantielle au salaire est attendue de la part de l'employeur.

A travers ces bourses, la fondation entend soutenir les efforts consentis par la Société Suisse du Génie Parasismique et de la Dynamique des Structures (SGEB) et par la SIA pour favoriser et diffuser les connaissances en construction parasismique dont la Suisse a un besoin urgent. Les demandes peuvent être adressées à tout moment.

De plus amples informations sont disponibles sur le site *www.baudyn.ch*, où les documents d'inscription peuvent être téléchargés.

SIA

PRIX D'INNOVATION EN DYNAMIQUE DES STRUCTURES

La Fondation pour la dynamique des structures et le génie parasismique décernera, pour la cinquième fois, en 2017, un prix d'innovation en dynamique des structures, destiné à valoriser des travaux exceptionnels. Ce prix, comprenant une récompense de 5000 francs suisses et un diplôme d'honneur, sera remis à une personnalité ayant beaucoup apporté à ce domaine, grâce à des innovations exceptionnelles. Le lauréat ou la lauréate aura réalisé des travaux de premier plan, représentant des avancées originales et durables en dynamique des structures et génie parasismique, dans les domaines scientifique, technique, juridique ou politique. Il peut s'agir de l'œuvre d'une vie ou d'une prestation limitée dans le temps. Le jury sera constitué du conseil de la fondation. Les candidats peuvent être présentés jusqu'au 31 octobre 2016.

De plus amples informations sont disponibles sur le site *www.baudyn.ch.*

SIA

POUR UNE FÉMINISATION DES COMMISSIONS

La part de femmes au sein des commissions des normes et des règlements de la SIA tend vers zéro. Serait-ce dans la nature des choses ? Des procédures de recrutement plus transparentes et des efforts en direction des femmes pourraient changer la donne.

Aujourd'hui, les derniers représentants de la vieille école se seront rendus à l'évidence, même si certains haussent encore les épaules ou se laissent aller à des commentaires malveillants sur les réseaux sociaux : la diversité sociale et culturelle favorise la réussite économique des organisations. De même, les équipes mixtes – en termes de sexe, d'âge, d'origine (professionnelle) – se montrent plus performantes et régulières que les équipes homogènes. La diversité et l'égalité des chances entre les sexes figurent en tête des priorités de la SIA et la promotion des femmes est inscrite dans ses statuts. Depuis des années, le réseau Femme et SIA s'engage pour une augmentation du nombre de femmes au sein de la Société et dans les métiers techniques. Dans les commissions de normes bénévoles, leur part reste toutefois insignifiante, voire nulle selon le domaine concerné. L'heure est venue de transformer en actes ces nobles aspirations. Mais comment amener les femmes à s'engager au sein des comités SIA et révéler leurs compétences au grand jour ?

Des procédures de recrutement peu transparentes

L'étude du Bureau UND réalisée dans le cadre du projet « SIA – une association professionnelle progressiste » mandatée par la SIA (soutien financier du Bureau fédéral de l'égalité entre femmes et hommes BFEG) a mis en évidence ce fait indiscutable : les procédures de recrutement pour les commissions et autres comités de la SIA manquent de transparence. Il est fréquent que les vacances ne soient pas rendues publiques et qu'elles se règlent entre vieilles connaissances. Les exemples sont nombreux, il suffit de penser à la manière dont le dernier poste vacant au comité de la section Bâle a été pourvu, où les initiatives du réseau Femme et SIA seront restées infructueuses.

Dans certains cas, l'on avance un manque de candidates qualifiées. Il s'est entre-temps avéré que ceci relève de la fiction. Certes, il se pourrait qu'aujourd'hui encore les femmes ne tentent même pas leur chance et qu'il faille faire preuve de davantage de force de persuasion pour les pousser à candidater. Mais cet état de fait est aussi appelé à évoluer. L'influence grandissante des femmes dans les sphères économiques et politiques compte parmi les grandes tendances d'avenir identifiées par le think-tank allemand Zukunftsinstitut (Megatrend Gender Shift : *www.zukunftsinstitut.de/dossier/megatrends/20.09.2016*).

Il ne faut pas perdre de vue le défi que représente le fait de concilier vie professionnelle, vie familiale (enfants, proches dépendants) et activités bénévoles, lot de nombreuses femmes actives. Le bénévolat n'exclut pas le professionnalisme : en sacrifiant leur peu de temps libre, les femmes veulent voir des résultats – tout en s'épanouissant. Au vu de l'efficacité et du succès des commissions, nul doute que ces facteurs soient réunis.

Chères collègues, la phrase d'Erich Kästner prend ici tout son sens : « Toute bonne chose suppose d'avoir été réalisée ».

Au 10 octobre 2016, le poste suivant était à pourvoir au sein de la SIA *(www.sia.ch/fr/la-sia/postes-vacants)* : Groupe de travail Béton de la SIA : ingénieure / géologue.

Beatrice Aebi, présidente du réseau Femme et SIA

NORMES SUR LE RENCHÉRISSEMENT : SÉRIE COMPLÈTE

La SIA vient d'achever sa série de normes sur le renchérissement. Par ailleurs, la commission centrale des règlements prend d'autres décisions en réponse à la numérisation croissante dans le domaine des études.

La commission centrale des règlements (ZO) s'est réunie à La Neuveville pour sa troisième séance ordinaire de l'année. Après avoir fait le point sur les projets en cours, elle s'est surtout intéressée aux répercussions de la numérisation sur les règlements concernant les prestations et les honoraires.

La ZO a donné son feu vert à la publication de la norme SIA 125 *Variation de prix : Procédure selon la méthode paramétrique pour les prestations d'entreprise générale et d'entreprise totale*. Nous vous rappelons qu'un recours contre l'approbation de cette publication peut être déposé auprès du Comité de la SIA jusqu'au 30 octobre 2016.

La norme SIA 125 vient ainsi compléter la série des normes sur le renchérissement. De plus amples informations à ce sujet seront communiquées dans le compte-rendu de la quatrième séance 2016 de la ZO. Ces normes ont été élaborées en étroite collaboration avec la Conférence de coordination des services de la construction et des immeubles des maîtres d'ouvrage publics (KBOB). Nous tenons à exprimer nos remerciements pour cette collaboration fructueuse.

Numérisation et règlements

Lors de sa précédente séance, la ZO avait mandaté une étude des questions juridiques en rapport avec la numérisation. Elle compte à présent constituer un groupe de travail chargé d'assurer la coordination et d'entretenir les contacts avec des comités spécialisés suisses et européens.

En 2017, la première séance de l'année aura lieu au Tessin et la troisième en Suisse romande. Ces deux réunions permettront non seulement d'évaluer sur place la situation en matière de normes contractuelles, mais aussi de promouvoir la participation au sein des commissions de la SIA.

Michel Kaeppeli est responsable du service Règlements de la SIA ; michel.kaeppeli@sia.ch

DES TOLÉRANCES DIMENSIONNELLES APPROPRIÉES DANS LA CONSTRUCTION ET LE BÂTIMENT

Axées sur la pratique et aisément compréhensibles, les normes révisées SIA 414/1 Tolérances dimensionnelles dans la construction – Termes, principes et règles d'application et SIA 414/2 *Tolérances dimensionnelles dans le bâtiment* s'inscrivent dans la bonne tradition des normes suisses.

Les normes révisées sur la conformité dimensionnelle dans la construction comptent à notre avis parmi les meilleures en Europe. Certes, les SIA 414/1 et SIA 414/2 n'établissent pas directement comment doivent se présenter les éléments d'un bâti, mais définissent les marges de tolérance qui s'appliquent à leur fabrication et à leur mise en œuvre. Elles déterminent quel degré d'exactitude ces éléments doivent offrir ou, inversement, quels écarts peuvent être tolérés.

Car malgré la préfabrication, l'automatisation des processus de production et de réalisation, la CAO et le case management, la construction reste une activité se déroulant en extérieur, confrontée aux intempéries, au vent, à la pluie et à la neige. De ce fait, en dépit d'une normalisation et d'une technicité accrues, les méthodes et procédés de fabrication propres à la construction demeurent fondamentalement différents de ceux de l'industrie des métaux ou de l'automobile. En même temps, la société exige le maintien de standards qualitatifs et dimensionnels pour lesquels elle est de moins en moins disposée à consentir les investissements nécessaires.

Codex de référence et bases d'intercompréhension

Les prestations d'étude doivent donc rester avantageuses, tandis que les exigences sont toujours plus élevées et que des degrés d'exactitude croissants sont requis. C'est précisément pour cette raison que la construction a besoin de tolérances dimensionnelles : celles-ci fournissent le codex de référence et les bases pour l'intercompréhension de ce qui doit être considéré comme possible ou non.

Les ingénieurs et surtout les architectes tablent sur des degrés d'exactitude analogues à ceux appliqués à la construction mécanique. Ils perdent ainsi de vue qu'une telle précision n'est en principe pas compatible avec les conditions cadres propres à un chantier. Cela se traduit souvent par un dialogue de sourds entre les intervenants : le concepteur se montre déçu par des objectifs dimensionnels non atteints, tandis que l'entrepreneur s'arrache les cheveux face à des descriptifs d'ouvrage irréalistes. Dans ce contexte, les normes SIA 414/1 et SIA 414/2 doivent servir de guides pour fixer les tolérances appropriées et réalisables.

Lesdites normes se basent sur les exigences d'exactitude qui sont considérées comme « normales ». Pour des ouvrages très complexes, des degrés de précision plus élevés peuvent le cas échéant être requis. Les concepteurs sont alors tenus de spécifier leurs exigences en dimensions réalisables et de les consigner dans leur descriptif des prestations s'ils veulent éviter conflits et mauvaises surprises. Soit d'effectuer un travail dont la norme ne saurait les dispenser.

Praticité, simplicité et clarté

Les SIA 414/1 et SIA 414/2 révisées s'inscrivent dans la droite ligne de toute la normalisation technique suisse, dans le sens où elles se distinguent des standards définis dans l'UE par leur concision, leur praticité et leur clarté ! Les tolérances dimensionnelles font ainsi office de ciment interprofessionnel et d'interprètes sur les chantiers.

C'est pourquoi les SIA 414/1 et SIA 414/2 devraient toujours être à portée de main de tous les intervenants et, à la faveur d'un temps mort, chacun pourra éventuellement les parcourir et les assimiler une fois comme un vade-mecum formant un tout.

Quant à la question, qui revient régulièrement, de savoir s'il n'y aurait pas avantage à remplacer les prescriptions sur les tolérances dimensionnelles par des systèmes auto-correcteurs, c'est une piste prometteuse que nous explorons plus avant. En attendant de nouveaux acquis en la matière, nous nous en tenons toutefois aux tolérances dimensionnelles définies pour la construction et le bâtiment dans les normes SIA.

Hansjörg Epple, président de la commission SIA 414
Markus Friedli, responsable du domaine d'activité Normes, membre du comité de gestion

RECOMMANDATION DE LA COMMISSION SIA 262 : LA RÉDUCTION DES COEFFICIENTS PARTIELS DE SÉCURITÉ N'EST PAS AUTORISÉE

La commission SIA 262 fait savoir qu'il n'est pas admis de réduire les coefficients partiels de sécurité lors du dimensionnement selon la norme SN EN 1992-1-1 – et qu'il en va de même pour les éléments préfabriqués.

La question de savoir si une réduction sur les valeurs usuelles des coefficients partiels relatifs aux matériaux (béton $\gamma_c = 1{,}50$, armature $\gamma_s = 1{,}15$) est admissible a été posée à plusieurs reprises à la commission SIA 262. Cette question, relative au dimensionnement des éléments préfabriqués selon la norme SN EN 1992-1-1 Eurocode 2 : *Calcul des structures en béton - Partie 1-1 : Règles générales*

et règles pour les bâtiments, se pose dans la mesure où la norme EN 1992-1-1 aménage, dans son Annexe A *Modification des coefficients partiels relatifs aux matériaux*, la possibilité de modifier ces coefficients sous certaines conditions. En ce qui concerne la réduction des coefficients partiels de sécurité, ce document définit des Paramètres Déterminés au niveau National (NDP).

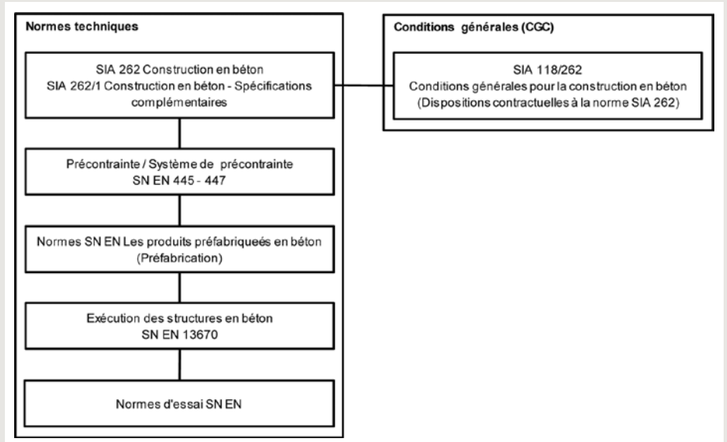
Les NDP à utiliser dans notre pays sont spécifiés dans l'Annexe nationale SN EN 1992-1-1/NA:2014, qui fait partie intégrante de la SN EN 1992-1-1, laquelle est déterminante pour l'application de la EN 1992 en Suisse. L'annexe A n'aménage aucune possibilité de réduction des coefficients partiels : $\gamma_{s,red} = \gamma_s = 1{,}15$ et $\gamma_{c,red} = \gamma_c = 1{,}50$. Ce choix s'explique du fait que les exigences de qualité élevées auxquelles la norme EN 1992-1-1 soumet une telle réduction sont comparables aux exigences courantes formulées dans la norme SIA 262 (voire même en partie moins restrictives). Toute réduction provoquerait donc – fait non souhaitable – une réduction du niveau de sécurité actuel en Suisse. Bien que l'annexe A de la norme SN EN 1992-1-1 contienne des sous-chapitres pour les structures en béton coulé en place (A.2), pour les produits préfabriqués (A.3) et pour les éléments préfabriqués (A.4), seule l'annexe A.2 spécifie les coefficients partiels de sécurité et les NDP correspondants. Les annexes A.3 et A.4 renvoient aux valeurs de l'annexe A.2. Il en résulte que les coefficients partiels γ_c et γ_s applicables aux éléments préfabriqués le sont également pour le béton coulé en place. De ce fait, aucune réduction n'est admise sur ces valeurs – y compris pour les éléments préfabriqués – lors d'un dimensionnement selon la norme SN EN 1992-1-1.

Les producteurs d'éléments préfabriqués sont assujettis à la loi sur les produits de construction en vigueur depuis 2015 et sont par conséquent tenus de respecter les normes sur les produits afférentes (SN EN 13369 et SN EN 13225 entre autres) de même que les exigences relatives à la certification.

Etant donné que les normes de produits peuvent éventuellement présenter des indications qui s'écartent de la norme SN EN 1992-1-1 en matière de coefficients partiels (bien que cela ne soit plus admis depuis 2014, voir ci-après), il se pose à ce sujet la question de la hiérarchie des différentes normes. Dans la norme SN EN 13670 *Exécution des structures en béton*, la figure ci-dessus présente la hiérarchie à appliquer en cas de contradiction entre les normes et confirme la primauté de la norme de structures SIA 262 sur les normes de produits. La norme SN EN 1992-1-1 n'est pas représentée dans la figure ci-dessus, mais elle est équivalente à la norme SIA 262 et prime donc sur les normes de produits, du moins au sens de la commission SIA 262. La réduction des coefficients partiels n'est donc pas autorisée, dût-elle l'être dans une norme de produits. Ce jugement est conforté par la « Décision BT C36/2014 » prise par le bureau technique du CEN en 2014 en vertu de laquelle : (I) les normes de produits contenant des règles de dimensionnement doivent, dans la mesure du possible renvoyer aux Eurocodes ; (II) les règles de dimensionnement ne peuvent être intégrées à des normes de produits qu'avec l'accord de la CEN/TC 250, responsable des Eurocodes ; et (III) au cas où des normes de produits contiendraient des règles de dimensionnement, il convient de les intégrer aux Eurocodes en accord avec la CEN/TC 250, ou d'harmoniser ceux-ci.

En conclusion, il importe de préciser qu'en Suisse, les normes de structures ne s'assimilent pas à des lois. Toutefois, la jurisprudence du Tribunal fédéral, permet de penser que les normes techniques de la SIA constituent des règles reconnues dans la construction, et que leur application est fortement recommandée par la loi. La législation cantonale sur les constructions y fait mention, et certains cantons se réfèrent même expressément à l'utilisation des normes techniques de la SIA, dont font partie les normes de structures. Or les normes de structures actuelles ne permettent aucune réduction des coefficients partiels de sécurité. Il est possible que, dans quelques cas, cette mesure impacte légèrement l'efficience. Au sens de la Commission SIA 142, ceci ne revêt qu'une importance mineure, au regard des dégâts potentiels, notamment dans le cas de colonnes préfabriquées à haute résistance.

Prof. Dr Walter Kaufmann, président de la Commission SIA 262



Hiérarchie des normes pour la construction en béton en Suisse, selon la norme SN EN 13670

form

Jury concours
10 novembre 2016, Lausanne, 16h00 – 18h00
Informations et inscription : www.sia.ch/form/jw04-16

Comment gérer la communication avec vos parties prenantes
11 novembre 2016, Lausanne, 13h30 – 17h30
Informations et inscription : www.sia.ch/form/BKOM04-16

Conduire les équipes de projet au succès
15 novembre 2016, Lausanne, 13h30 – 17h30
Informations et inscription : www.sia.ch/form/dg04-16

Le nouveau règlement RPH SIA 103 (2014)
16 novembre 2016, Lausanne, 14h00 – 17h00
Informations et inscription : www.sia.ch/form/lho33-16

Moisissures et légionelles: le rôle clé de l'architecte dans l'amélioration de l'hygiène dans les bâtiments
17 novembre 2016, Lausanne, 17h00 – 19h00
Informations et inscription : www.sia.ch/form/ieese-rie08-16

La norme SIA 118 dans la pratique
17 et 18 novembre 2016, 2 jours, Lausanne, 9h00 – 17h30
Informations et inscription : www.sia.ch/form/ab92-16

Protection incendie pour le planificateur
21 novembre 2016, Lausanne, 13h30 - 17h30
Informations et inscription : www.sia.ch/form/bsp10-16

Journée d'information Marchés publics
22 novembre 2016, Lausanne, 9h00 – 17h30
Informations et inscription : www.sia.ch/form/wb17-16

sia