

## CONGRÈS SIA SUR LA CONSTRUCTION DE REMPLACEMENT: ASSAINIR OU REBÂTIR À NEUF?

La construction de remplacement sera au centre des débats du Congrès 2015 organisé par le conseil d'experts en énergie de la SIA. Cet enjeu divise les professionnels. Le défaut d'efficacité énergétique justifie-t-il la démolition d'immeubles, voire de quartiers entiers? Deux personnalités qui s'exprimeront lors de ce congrès opposent leurs points de vue.

### La préservation du bâti: un devoir culturel



Anna Suter (© Philip Böni)

Il est indéniable que nous devons abaisser notre consommation de ressources et repenser l'aménagement de notre cadre résidentiel et urbain. Un redéveloppement conforme à ces impératifs est indispensable. Un développement porteur d'avenir n'est toutefois possible que si la nouveauté se rattache à l'existant de façon pertinente et convaincante.

Appliqué à l'environnement bâti, ce principe implique que le développement de nos villes et zones urbanisées ne peut se poursuivre qu'à condition d'analyser avec exactitude l'héritage bâti des époques précédentes et de le traiter avec respect.

Or les objectifs du tournant énergétique et les impératifs de densification liés à l'aménagement du territoire exercent une énorme pression sur le bâti existant: son remplacement ou un renouvellement architecturalement peu attentif peut mettre en péril l'intégrité et la qualité de l'existant dans son ensemble et réduire ainsi à néant la perception de notre histoire bâtie. Et il ne suffit pas de réserver nos égards aux seuls ouvrages dont la valeur est inventoriée; il s'agit aussi

de prendre en considération les bâtiments moyens et d'en évaluer soigneusement l'éventuel remplacement.

Face à l'alternative du remplacement ou de la rénovation, un changement d'optique est nécessaire: tous les intervenants devraient en priorité examiner les conditions de préservation du bâtiment. Un remplacement ne se justifie alors que si, après évaluation de l'ensemble des facteurs en présence – en particulier ceux relevant de l'histoire culturelle, architecturale et sociale –, la preuve est établie que le sauvetage de l'existant n'est pas envisageable.

Environ un tiers de notre parc immobilier date des années 1960 à 1973, soit d'avant la crise du pétrole. Devenu non viable en raison de sa consommation énergétique, cet héritage doit être rénové avec soin et créativité. Il faut en effet se représenter les trous que nous infligerions à l'histoire bâtie de nos villes et de nos paysages urbains si nous remplacions toute cette substance.

Anna Suter est propriétaire du bureau d'architecture bernois Suter + Partner AG Architekten et membre du comité de la SIA depuis 2014.

### Coût disproportionné de la mise en conformité de bâtiments anciens



Thomas Kessler (© Mimmo Muscio)

Les vérités générales incontestables n'existent pas. Tout choix constructif et conceptuel concerne toujours un objet précis. En principe toutefois, le remplacement d'ouvrages offre une série d'avantages notables.

Une construction de remplacement s'avère souvent plus rationnelle, du point de vue économique notamment: dans le cadre de rénovations en effet, les mesures de sécurité parasismique, l'installation de systèmes

techniques modernes et la création d'accès sans obstacles aux logements entraînent souvent des coûts disproportionnés. De plus, la fiabilité de la planification est plus grande pour la construction à neuf, car les diverses phases d'étude et de réalisation peuvent être mieux coordonnées.

Une construction neuve intègre l'ensemble des connaissances et concepts architecturaux et techniques actuels. De surcroît, les études de projet peuvent aisément prendre en compte les besoins contemporains en matière de logement et de travail. L'emploi de matériaux de construction recyclés contribue à minimiser la consommation d'énergie grise. Afin de maintenir les coûts d'entretien et d'exploitation courants à un faible niveau, on peut adopter une approche low-tech en renonçant à des installations techniques complexes, sans pour autant compromettre le confort.

Tandis que l'exploitation passive de l'énergie solaire est soumise à des conditions restrictives en cas de rénovation, un bâtiment neuf peut être conçu pour en tirer le maximum. Cela permet d'ériger des bâtiments à énergie positive et va dans le sens des futures prescriptions énergétiques, qui font actuellement l'objet du Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC 2014) et entreront probablement en vigueur à partir de 2020. Dans le cadre géopolitique actuel, l'indépendance face aux agents énergétiques fossiles semble en effet devenir une priorité.

Enfin, nous devons faire face aux enjeux de la densification: alors que les contraintes statiques ou économiques liées aux travaux d'assainissement ne permettent pas toujours de valoriser les réserves de surfaces existantes, un ouvrage neuf est l'occasion de les réaliser directement.

Thomas Kessler est directeur du service de l'aménagement cantonal et urbain au Département présidentiel du Canton de Bâle-Ville.

### CONGRÈS SIA CONSTRUCTION DE REMPLACEMENT « Construction de remplacement | Rénovation, critères de décision »

Le 24 septembre 2015 à Berne, 09h00 – 17h00  
Informations complémentaires et inscription:

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

Frais de participation

Pour les inscriptions jusqu'au 31 mai 2015:

- CHF 300.-

Ensuite:

- Membres bureaux SIA: CHF 350.-

- Membres individuels SIA: CHF 400.-

- Non-membres: CHF 450.-

## ENQUÊTE SIA SUR LES SALAIRES 2015: LE BENCHMARKING D'UN SEUL CLIC

L'enquête sur les salaires réalisée par la SIA et ses associations partenaires a débuté le 5 mai. Cet article met en lumière les raisons de l'engagement de la SIA ainsi que les avantages d'une participation à l'enquête.

L'engagement de la SIA porte tout particulièrement sur les règlements concernant les prestations et les honoraires. Les documents RPH révisés ont été présentés au public au mois de novembre 2014. Depuis, la SIA a étoffé ses formations sur le sujet. La mise en œuvre correcte de cet instrument de travail fiable aide en effet tous les acteurs du secteur de la construction (architectes et ingénieurs, maîtres d'ouvrage et exécutants) à fournir des prestations efficaces et de qualité. Qui plus est, la SIA diffuse depuis février 2015 la charte « Honoraires équitables pour des prestations qualifiées ». Son message est le suivant: la qualité architecturale et la culture du bâti locales ne pourront être préservées durablement que si les honoraires sont en adéquation avec les prestations fournies. Nous devrions tous être conscients que les offres à bas prix et le dumping salarial ont inévitablement des conséquences fâcheuses pour tous.

C'est dans ce contexte que s'inscrit aussi l'actuelle enquête sur les salaires: ses résultats présentent l'état de fait des honoraires et des salaires dans le secteur suisse de la planification et, partant, fournissent une comparaison par rapport à la pratique quotidienne réelle. En plus d'un panorama de tout le secteur de la planification, les enquêtes de la SIA et des associations partenaires (FAS, FSAP, FSAI, FSU, IGS, ASEP, SICC etUSIC) livrent un outil de travail probant pour chaque bureau d'études. Ces chiffres comparatifs et ces valeurs moyennes leur permettent en fin de compte d'établir un benchmarking avec leurs propres données. Les enquêtes sur les salaires et les chiffres-clés ont lieu tous les deux ans en alternance.

### Des possibilités d'évaluation détaillées

L'évaluation des résultats a toujours lieu à l'automne, après saisie, transmission et vérification des données au printemps. Les statistiques de l'enquête sur les salaires permettent, par exemple, de filtrer des données sur le salaire total, avec comparaison sur plusieurs années, en fonction de l'âge, de la taille du bureau et de la région. Grâce à un autre filtre, il est possible d'indiquer la catégorie professionnelle principale: architecte, ingénieur civil, ingénieur en génie rural et géomètre, ingénieur en technique du bâtiment, architectes-paysagiste, urbaniste ou spécia-

liste de l'environnement. La distinction faite entre femmes et hommes et entre stagiaires et jeunes diplômés donne aussi un aperçu de la réalité des faits.

Les bureaux participant à l'enquête bénéficient d'un accès gratuit à la plate-forme d'évaluation et de points de comparaison avec les données salariales anonymisées d'autres bureaux. Ceux qui n'y participent pas peuvent souscrire un abonnement. Prendre part à l'enquête et utiliser cet outil de travail est avantageux à plus d'un titre, puisque vous disposez:

- d'une vue d'ensemble du secteur suisse de la planification,
- d'un aperçu des chiffres quotidiens réels de la concurrence,
- d'un benchmark personnalisé.

Henrietta Krüger, MAS Arch. ETH, SIA-Service/SIA-Form  
[benchmarking@sia.ch](mailto:benchmarking@sia.ch)

Les personnes intéressées trouveront plus d'informations aux rubriques:  
Enquête sur les salaires: [www.benchmarking.sia.ch](http://www.benchmarking.sia.ch)  
Cours: [www.sia.ch/rph](http://www.sia.ch/rph) ou [www.sia.ch/form](http://www.sia.ch/form)  
Charte: [www.sia.ch/honoraires-equitables](http://www.sia.ch/honoraires-equitables)  
Apps (pour iPhone et Android): siaPay – calculateur de salaires mobile pour architectes et ingénieurs, [www.sia.ch/apps](http://www.sia.ch/apps)

## EXPERTISE SUISSE À HONG KONG

Dans leurs interventions au forum annuel du Hong Kong Institute of Engineers, Gerhard Schmitt, professeur à l'EPFZ, et Erdjan Opan, membre du conseil d'experts SIA énergie, plaident en faveur d'une gestion intégrale des bâtiments en vue d'une optimisation énergétique efficace.

La Suisse était présente avec deux experts en énergie au forum annuel du Hong Kong Institute of Engineers (HKIE), qui s'est déroulé le 17 avril 2015 au Centre des expositions et des congrès de Hong Kong. Cette ville passe pour l'une des places économiques les plus libérales, les plus sûres et les plus attractives sur le plan financier. Cependant, ces avantages ont aussi leur revers. La mégapole et ses habitants ont depuis longtemps été rattrapés par les émissions liées au boom économique et par les problèmes de gestion des déchets et des eaux usées. Face à la part des bâtiments dans la consommation d'électricité, qui atteint 90 %, et aux nombreuses tours des années 1960-1980, il est urgent d'agir rapidement dans ce domaine aussi. Depuis les premières incitations économiques et mesures volontaires jusqu'au Building Efficiency Code, devenu



Chantier à Hong Kong (© Ulf Meyer)

depuis obligatoire, les autorités de Hong Kong ont ainsi, ces 15 dernières années, encouragé successivement la construction de nouveaux immeubles économes en énergie et la rénovation énergétique des bâtiments existants. Elles servent de modèle lors de projets publics.

La gestion isolée des bâtiments est pourtant loin de suffire pour réduire de 30 % la consommation massive d'électricité des bâtiments hongkongais à l'horizon 2050. Erdjan Opan, propriétaire et directeur d'Opan Concept AG, mais aussi membre du conseil d'experts SIA énergie, a tenté de convaincre les 300 cents participants au forum annuel de la nécessité d'une prise en compte globale. L'approche intégrale des objectifs de performance énergétique SIA qu'il a présentée a trouvé un écho auprès du public. Gerhard Schmitt, directeur du Singapore-ETH Center pour le développement durable (SEC) et vice-président d'ETH Global, a également repris cette idée de système comme panéliste lors de la table ronde qui a suivi et l'a illustrée en s'appuyant sur l'exemple du ETH Science City Campus, au bilan carbone neutre. Ce dernier a aussi été plébiscité par l'auditoire.

L'expertise suisse est très demandée dans la mise en œuvre de la politique environnementale à Hong Kong. Pour reprendre la formule percutante lancée au forum annuel du HKIE par Daniel Cheng, président de l'Association de l'industrie environnementale de Hong Kong: « Whenever there is a strategy and a focus, there is a business ».

Myriam Barsuglia, responsable SIA-International,  
[myriam.barsuglia@sia.ch](mailto:myriam.barsuglia@sia.ch)

## REFONTE DES BASES POUR LES CALCULS ÉNERGÉTIQUES

La norme SIA 380 prend le relais de la ci-devant SIA 416/1 – la révision complète et réorganise les « *Bases pour les calculs énergétiques des bâtiments* », soit l'établissement du bilan énergétique.

Le fait qu'il ne s'agit pas d'une révision mineure est d'abord attesté par le changement de numérotation SIA et le nouveau titre *Bases pour les calculs énergétiques des bâtiments*. Si les modifications apportées aux chapitres 2 et 3 sur les dimensions des éléments de construction et les surfaces de référence ne sont pas très nombreuses, le chapitre 4, consacré au bilan énergétique, a en revanche été entièrement remanié et devient le pivot central de la nouvelle norme. C'est aussi la raison du nouveau numéro: celui-ci indique que la SIA 380 est la norme fondamentale pour tous les calculs énergétiques applicables aux bâtiments.

Les seules modifications notables du chapitre 3 concernent la surface de l'enveloppe: pour le calcul de la surface de l'enveloppe thermique, la pondération avec les facteurs de réduction selon la norme SIA 380/1 disparaît.

Ce changement n'entrera toutefois en vigueur qu'avec la révision de la SIA 380/1. La surface d'enveloppe pour l'imperméabilité à l'air est nouvellement définie en conformité avec SIA 180. Le chapitre 4 sur le bilan énergétique global réunit des prescriptions qui étaient jusqu'ici disséminées dans divers cahiers techniques. Dans SIA 2031, la commission a repris les prescriptions relatives au périmètre de bilan (chiffre 3.3) et, sous une forme très remaniée, les annexes A Consommation d'énergie calculée et B Consommation de l'énergie mesurée. Dans SIA 2031, SIA 2032 et SIA 2040, elle a repris les prescriptions sur les facteurs de pondération rattachés aux agents énergétiques, soit les facteurs d'énergie primaire et les coefficients d'émission de gaz à effet de serre. Ces parties seront retirées des cahiers techniques mentionnés par des correctifs, pour être désormais rassemblées et définies de façon unitaire dans un seul document de la collection des normes.

Pour le calcul des besoins en énergie, on fait la distinction entre les zones accueillant des locaux climatisés et celles qui en sont dépourvues. Celles avec locaux climatisés sont nouvellement calculées selon SIA 382/2 et SIA 2044. Les zones sans se calculent selon SIA 380/1, SIA 385/2, SIA 384/3, SIA 380/4 et SIA 382/1.

La notion jusqu'ici centrale d'« énergie nette fournie » est abandonnée. Désormais, l'énergie fournie et l'énergie retournée sont

toujours attestées séparément. L'énergie retournée est pondérée en fonction de la technologie avec laquelle elle est produite. Elle peut être déterminée par un bilan couvrant la période de calcul ou le bilan momentané physiquement correct.

Lorsqu'un contrat à long terme garantit la fourniture d'énergie avec des facteurs de pondération plus avantageux, ces valeurs peuvent être appliquées. Ainsi, les installations exploitant activement des énergies renouvelables qu'elles ne livrent qu'à des tiers se situent hors du périmètre de bilan. A l'inverse, on peut arrêter que les contrats de fourniture pour certaines applications ne seront pas comptabilisés, mais que des installations fournissant uniquement à des tiers se situent à l'intérieur du périmètre. Ce couplage permet d'assurer que la plus-value écologique ne peut effectivement être valorisée qu'une fois, soit à la production, soit à la consommation.

La nouvelle annexe E sur le rendement et la fraction utile est tirée du cahier technique SIA 2025; l'annexe J inclut des fractions utiles standard et des coefficients de performance annuels pour les équipements thermiques. Quant à la substitution des degrés-jours de chauffage (DJC) par les écarts de température cumulés (ETC), celle-ci fera l'objet d'un article séparé.

*Martin Lenzlinger, Dr. phil., physicien, est président de la commission SIA 416/1 et membre de la KGE; martin.lenzlinger@bluewin.ch*

## MEETING EXPORT N° 3

A l'occasion du troisième meeting export organisé par SIA-International, le bureau Richter Dahl Rocha & Associés architectes SA de Lausanne ouvre ses portes et présente ses activités en Argentine.

Lors de ces meetings export, des bureaux d'architectes et d'ingénieurs suisses actifs hors frontières relatent leurs expériences à l'étranger et discutent avec les participants des possibilités et contraintes d'exportation de leurs prestations, ainsi que des approches à adopter. L'apéritif de clôture permet de poursuivre l'échange.

Le troisième meeting export se tiendra le 3 juin 2015 dès 18h00 dans les locaux de Richter Dahl Rocha & Associés architectes SA à Lausanne, en français. Le nombre de participants étant limité, les places seront attribuées sur la base du premier arrivé, premier servi.

Informations complémentaires et inscription: [www.sia.ch/form](http://www.sia.ch/form)

(SIA)

## SECTION ÉTRANGER

Auparavant simple structure auxiliaire, la section Etranger pour les membres extérieurs ou actifs hors frontières a été officiellement créée sous forme d'association en mars 2014, afin d'être placée sur un pied d'égalité avec les 18 autres sections de la SIA et d'encourager les échanges entre ses membres. Constituée progressivement au cours de l'année dernière, la section est, depuis sa première assemblée générale à Zurich le 27 mars 2015, dotée d'un comité officiel: Patrick Hüppi, architecte de Küssnacht, a été élu président. L'assemblée a nommé Ulrich Steiner, ingénieur en génie rural d'Ostermundigen, deuxième délégué de la section. Cette section compte aujourd'hui environ 210 membres, majoritairement d'Europe (63%), des Etats-Unis (21%) et d'Asie (10%). Quelque 30 membres résident en Suisse.

(SIA)



### Les nouveautés de la norme SIA 180

27 mai 2015, Lausanne, 17h00 – 19h00  
Code IEESerie04-15, informations et inscription: [www.sia.ch/form](http://www.sia.ch/form)

### La norme SIA 118 dans la pratique

28 et 29 mai 2015, Lausanne, 9h00 – 17h30  
Code AB79-15, informations et inscription: [www.sia.ch/form](http://www.sia.ch/form)

### Choisir la forme juridique la plus adaptée pour exploiter un bureau d'études

2 juin 2015, Lausanne, 8h30 – 17h30  
Code GP14-15, informations et inscription: [www.sia.ch/form](http://www.sia.ch/form)

### Présentation des normes SIA 382/1 et 382/2

3 juin 2015, Lausanne, 17h00 – 19h00  
Code IEESerie05-15, informations et inscription: [www.sia.ch/form](http://www.sia.ch/form)

### La gestion des prestations supplémentaires et des requêtes additionnelles

4 juin 2015, Lausanne, 9h00 – 16h30  
Code CM46-15, informations et inscription: [www.sia.ch/form](http://www.sia.ch/form)

### Introduction à la direction de bureaux d'architectes et d'ingénieurs

9 juin 2015 (3 jours), Lausanne, 9h00 – 17h30  
Code UFF04-15, informations et inscription: [www.sia.ch/form](http://www.sia.ch/form)

### CAS en expertise technique dans l'immobilier

19 septembre 2015, Fribourg, 9 mois  
Inscription en ligne: [www.heia-fr.ch/formation-continue](http://www.heia-fr.ch/formation-continue)

### Construction de remplacement – Rénovation, critères de décision

24 septembre 2015, Berne, 9h30 – 17h00  
Code FREF2015, informations et inscription: [www.sia.ch/form](http://www.sia.ch/form)