

Zeitschrift: Tracés : bulletin technique de la Suisse romande
Herausgeber: Société suisse des ingénieurs et des architectes
Band: 133 (2007)
Heft: 20: Ressources alimentaires

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: 08.02.2025

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

HALLES, ENTREPÔTS ET PARKINGS COUVERTS : LA SÉCURITÉ EN QUESTION

Le public ne se préoccupe en général guère des accidents dans le domaine de la construction, sauf lorsqu'il s'agit de cas spectaculaires impliquant des personnes. C'est ce qui s'est passé le 9 mai 1985 à Uster, quand le plafond en béton de la piscine s'est écrasé sur le bassin, tuant douze nageurs. Les médias ont aussi largement relayé l'accident du 27 novembre 2004 à Gretzenbach, où l'effondrement d'un parking a coûté la vie à sept pompiers.

Aucun signe avant-coureur

A Uster, l'effondrement est dû à la corrosion de suspentes en acier au chrome-nickel prétendument anticorrosives. A Gretzenbach, c'est un faisceau de facteurs qui a conduit à la rupture par poinçonnement de la liaison entre les porteurs et la dalle. Les deux tragédies ont en commun que la ruine de la structure n'a été précédée d'aucun indice sensible (Gretzenbach) ou suffisamment perceptible (Uster). Ce fait est significatif : alors que l'élargissement de fissures et d'importantes déformations traduisent un danger qui peut encore être anticipé, la rupture dite fragile se produit quant à elle subitement, ce qui la rend particulièrement dangereuse.

Risques cachés

Ces deux tragédies ont choqué l'opinion et ébranlé les spécialistes. Celle d'Uster a déclenché un programme de recherche pour comprendre pourquoi des aciers réputés inoxydables peuvent se corroder. Pour Gretzenbach, les experts ont vite repéré les causes de l'accident. Les procédures judiciaires encore en cours font que nous renonçons à en discuter les détails ici. Il demeure toutefois un risque que des structures analogues recèlent une dan-

gerosité équivalente. La problématique interpelle d'autant plus les professionnels, qu'une grossière estimation évaluée à des milliers les ouvrages du même type bâtis en Suisse.

Avantages des dalles

Qu'il s'agisse de plafonds plats ou de planchers dits champignon, les dalles dépourvues de sous-poutraison constituent un type de bâti presque aussi ancien que la construction moderne en béton. Au cours de la seconde moitié du vingtième siècle, les dalles se sont progressivement imposées comme solution tant pour des garages ou des entrepôts que pour des immeubles administratifs, mais on a fréquemment renoncé aux champignons des têtes d'appui. Les avantages des dalles libres sont évidents : utilisation optimale du volume, hauteur d'étage réduite par rapport aux solutions avec sous-poutraison, réduction des obstacles à l'installation d'équipements.

Transmission des forces de la dalle aux porteurs

Pour calculer des dalles, les ingénieurs se sont d'abord concentrés sur le comportement en flexion. Le risque de poinçonnement dans les zones d'introduction des charges dans les porteurs était alors contrecarré par une distribution des efforts dans les têtes d'appuis en forme de champignon.

L'abandon progressif de cette forme a nécessité de repenser ce problème. En Suisse, les premières directives à ce sujet ont été dans les normes publiées en 1956 par la **sia**, mais il faut attendre celles de 1968 pour trouver des règles spécifiques concernant le risque de poinçonnement dans les dalles. Le problème a ensuite fait l'objet de recherches intensives dans le monde entier au cours des années 70. L'EPFZ, puis l'EPFL, ont consacré des recher-

ches expérimentales et théoriques à la rupture par poinçonnement, dont les résultats ont été intégrés dans les normes par le biais d'adaptation des prescriptions.

Risques spécifiques liés aux structures couvertes

Sur le plan de la sécurité, les halles, parkings ou couverts à voitures ont un statut particulier. Nombre de ces structures débordent en partie d'un immeuble et sont recouvertes de terre.

La diversité des usages constitue toutefois une source de risques non négligeable. La conception d'un projet prévoit qu'on fixe l'affectation des surfaces libres autour du bâtiment, puis qu'on la consigne dans une convention d'utilisation à partir de laquelle l'ingénieur civil définit des charges pour dimensionner l'ouvrage. Les expertises menées à la suite d'accidents ayant touché des structures couvertes ont montré que la raison principale de l'effondrement tenait à une charge de terre excessive. C'est notamment ce qui s'est passé à Gretzenbach.

La convention d'utilisation conclue entre l'ingénieur civil et le maître de l'ouvrage initial manque fréquemment de clarté. Les futurs propriétaires – souvent propriétaires par étage – disposent alors d'exigences d'utilisation incomplètes, voire d'aucune instruction du tout, avec le risque qu'ils soumettent la structure à des charges non prévues.

Au cours des dernières années, les couverts à voitures sont en outre devenus le théâtre d'incendies de véhicules toujours plus fréquents (négligence ou vandalisme), un risque parfois accru par la présence de substances inflammables. La corrosion des armatures – due en général aux sels antigels introduits par des véhicules – représente une autre cause d'affaiblissement invisible de la structure.

Assurer la sécurité du dimensionnement et de l'exécution

Bien définir l'utilisation et éviter les emplois abusifs est une chose. Il faut aussi prêter une attention particulière au calcul de la résistance ultime, en tenant compte de la transmission des efforts de la dalle dans les porteurs. En effet, un dimensionnement optimiste ou mal calculé de cette zone de la structure peut aboutir à une rupture fragile par poinçonnement. Le dimensionnement de la dalle et des porteurs est souvent conçu de manière à pouvoir se passer d'armatures de poinçonnement. Cette option facilite certes l'exécution, mais en cas d'erreur de conception, on risque une soudaine rupture fragile.

« Halles et parkings couverts »

Face aux risques potentiels révélés par le cas de Gretzenbach, la commission des normes de structures de la **sia** a jugé nécessaire de réagir. La **sia** a initié le projet « Halles et parkings couverts » pour prévenir des dommages dans des parkings existants ou à construire.

Des documentations techniques doivent définir les procédures d'examen de parkings existants et les points clés pour la conception de nouvelles structures. Ces documentations seront rattachées à la série de normes SIA 269 « Conservation des structures porteuses », en cours d'élaboration, puis présentées aux professionnels lors de manifestations spécialisées. On examine par ailleurs la nécessité de compléter ou renforcer les prescriptions des normes **sia** en vigueur.

D'autres groupes cibles (architectes, maîtres d'œuvre, propriétaires ou assureurs) seront sensibilisés à cette problématique. Les propriétaires doivent être rendus attentifs à leur devoir (responsabilité civile) concernant l'examen périodique de leurs immeubles. Comme une

dalle apparemment en bon état n'est pas à l'abri d'une rupture fragile, un examen détaillé par un ingénieur civil qualifié est nécessaire.

Précisons enfin que s'il n'y a pas lieu de dramatiser, il importe d'empoigner le problème tant que des craintes justifiées n'auront pas été écartées pour les parkings susceptibles de présenter un danger.

Dr Peter Ritz, ing. civil EPFZ
Martin Grether, ing. civil EPFZ

« JOURNÉES DU LOGEMENT » DE GRANGES

Les coûts de la construction et du logement en Suisse sont-ils réellement aussi élevés qu'on le prétend ? C'est une des questions qui sera débattue lors de la douzième édition des « Journées du logement » de Granges.

Du 31 octobre au 8 novembre, la thématique du logement et les éléments qui s'y rapportent feront l'objet de conférences et d'échanges dans le cadre des traditionnelles Journées du logement, à Granges. La manifestation s'adresse aussi bien aux spécialistes qu'à un public élargi concerné par ces questions. Sous le titre « Vivre sur un îlot de cherté », une journée de séminaire sera consacrée à une étude sur l'évolution des prix de la construction au cours des 40 dernières années. Des professionnels de la branche en présenteront et discuteront les résultats. Parmi les intervenants, la Conseillère fédérale Doris Leuthard parlera des mesures prises par la Confédération contre la vie chère, tandis que la **sia** exposera son point de vue par l'intermédiaire de son président Daniel Kündig.

(SIA)

Journée du logement

Jeudi 8 novembre 2007, 9h30 à 16h00
Lieu : Parktheater Granges
Finance d'inscription : Fr. 200.- (y.c. documentation et repas)
(<www.bwo.admin.ch/wohntage/index.html?lang=fr>)

LE CONTRAT DE GARANTIE DES COÛTS SIA

En matière de construction, le respect de l'enveloppe financière allouée à un projet revêt une importance capitale. C'est exactement à cette fin que la **sia** et la Fédération des architectes suisses (FAS) ont élaboré le nouveau modèle de collaboration qu'est le contrat de garantie des coûts **sia**.

Cet instrument d'assurance novateur a été conçu de façon à protéger les intérêts de tous les intervenants concernés par un ouvrage. Il permet à l'architecte d'offrir une prestation assortie d'une solide garantie, tout en conservant le suivi de son projet jusqu'à l'achèvement du chantier. Quant au maître de l'ouvrage, il a la certitude que la gestion des coûts est assurée de manière professionnelle et conforme aux objectifs. Basé sur un contrat d'architecte ou un contrat de planification générale, le contrat de garantie des coûts repose sur deux piliers essentiels : il est un garant neutre qui assiste l'équipe de projet pour le contrôle des coûts, et – fait unique – constitue une police d'assurance couvrant d'éventuels dépassements budgétaires.

Par le biais d'un tel contrat, les garants s'engagent à répondre aux exigences strictes fixées par la **sia** et la FAS en ce qui concerne leur modèle d'organisation, leur couverture d'assurance et, en particulier, leur expertise professionnelle et déontologique. Leurs devoirs englobent l'analyse préliminaire du projet et de ses coûts, ainsi que le contrôle des offres, des adjudications et des contrats passés avec tous les intervenants concernés par la réalisation. Le garant fournit également la couverture d'assurance en cas de dépassements. Déjà en vigueur en Suisse romande comme en Suisse alémanique depuis quelques années, le modèle a déjà fait

ses preuves. Il a notamment été appliqué à des projets tels que « James », une formule d'appartements assortis de services à Zurich, ou pour le complexe de villas familiales érigées au Käppelrainweg à Aesch (BL).

Avec un instrument affiné et parfaitement rôdé, le cercle des garants s'est élargi: *Surveillance et Garantie de la Construction SA* à Genève et Lausanne, *Keytek SA* à Lausanne et *Metron architectes SA* à Brugg ont signé les contrats le 18 septembre 2007.

(SIA)

ASSURANCE MALADIE AU MEILLEUR PRIX

Les membres de la **sia** peuvent obtenir des rabais sur les couvertures complémentaires à l'assurance de base auprès de certaines caisses maladie.

Pour les assurances maladie complémentaires, la **sia** a conclu des contrats collectifs, assortis de réductions de primes avantageuses en faveur de ses membres, auprès des caisses *Helsana*, *Visana*, *ÖKK*, *CSS* et *Concordia*. Pour bénéficier de ces niveaux de primes préférentiels, le passage à une collective est en tout temps possible dans l'assurance complémentaire. En remplissant les formulaires ad hoc disponibles sur le site Internet de la **sia** (<www.sia.ch/assurances>), les membres intéressés par l'entrée dans une collective peuvent obtenir leur offre personnelle. Quant à l'assurance de base obligatoire, les rabais n'y sont pas autorisés, mais les assurés peuvent bénéficier de primes meilleur marché en optimisant le montant de leur franchise ou en changeant de caisse maladie. Une comparaison des primes pour l'assurance de base figure sous <www.vzonline.ch>. Attention, le délai de résiliation pour l'assurance de base échoit le 30 novembre 2007.

(SIA/Marketing)



Le Conseil régional du district de Nyon, créé en 2003, mène des actions de planification du développement régional, de développement économique et touristique; il soutient également des activités dans les domaines socioculturels et coordonne les projets d'intérêt régional.

Il recherche un(e)

Chef (fe) de projet

pour son département du développement territorial, pour un engagement dans les meilleurs délais.

Les principales missions et responsabilités de cette fonction sont les suivantes :

- Dans le cadre des différents schémas directeurs intercommunaux engagés, il s'agira de coordonner la planification stratégique et d'accompagner la concrétisation des projets ;
- Mettre en place des pratiques de management territorial sur la base d'outils adaptés ;
- Développer des collaborations transversales au sein du secrétariat régional ;
- Participer au projet d'agglomération franco-valdo-ge-nevois sur les thématiques à incidence territoriale.

Quant aux principales exigences professionnelles, le Conseil régional souhaite rentrer en contact avec des candidat(e)s **au bénéfice d'une formation d'architecte EPF (ou équivalente)** avec une compétence en urbanisme. Une expérience dans la conduite et concrétisation de projet est souhaitée. Le (la) candidat(e) devra également démontrer :

- Son ouverture d'esprit et son aptitude à collaborer avec d'autres disciplines,
- Sa capacité rédactionnelle, son esprit de synthèse,
- Sa connaissance des institutions publiques,
- Son aptitude à s'intégrer dans une petite équipe.

Le Conseil régional propose un travail varié dans un cadre dynamique, un encadrement au démarrage de l'activité, la possibilité de contribuer à la réalisation de projets concrets ainsi que des contacts privilégiés avec les différents acteurs privés et publics de la région.

En cas d'intérêt, nous vous prions de bien vouloir faire parvenir votre dossier de candidature au secrétariat du Conseil régional d'ici au 30 octobre 2007 à l'attention de M. Patrick Freudiger, Secrétaire régional, 5, Rue Jules Gachet, 1260 Nyon tél : 022 361 23 24. Le cahier des charges détaillé peut être obtenu sur demande info@regionnyon.ch