



USICNEWS

Union Suisse des Sociétés d'Ingénieurs-Conseils
Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieurunternehmen
Unione Svizzera degli Studi Consulenti d'Ingegneria
Swiss Association of Consulting Engineers
Member of FIDIC and EFCA

N° 3 / octobre 2008



Sommaire

| | |
|--|----|
| Editorial | |
| ◆ Lancement de la campagne en faveur de notre image de marque | 1 |
| Interview | |
| ◆ Interview avec le Dr Giovanni Lombardi | 2 |
| Politique | |
| ◆ CFF Cargo dilapide ses forces. Oser de nouvelles solutions au lieu de mourir à petit feu | 5 |
| ◆ Motions «Exigence d'efficacité» et «Mieux coordonner la protection de l'environnement et l'aménagement du territoire» | 8 |
| ◆ Rejet de la motion «Délais de prescription en matière de responsabilité civile» ... | 10 |
| ◆ Révision du réseau des routes nationales suisse | 12 |
| ◆ Polit flashes | 14 |
| Droit | |
| ◆ Droits et obligations d'un directeur de travaux spécialisé – aide-mémoire | 16 |
| Droit du travail | |
| ◆ Création de droits intellectuels dans le cadre du rapport de travail | 20 |
| Construction | |
| ◆ Combien de kilomètres de routes locales ou communales compte la Suisse? ... | 23 |
| ◆ Rencontre sur le thème «construction métallique durable» | 26 |
| Environnement / Énergie | |
| ◆ Les revêtements de façade: une source méconnue de pollution des eaux | 27 |
| Education | |
| ◆ La perméabilité à tout prix? | 28 |
| ◆ Filière inhabituelle pour des études d'ingénieur | 31 |
| Assurance | |
| ◆ Que faire contre l'augmentation du coût des sinistres? | 35 |
| International | |
| ◆ Conférence de l'EFCA 2008 à Prague | 37 |
| ◆ Visite de la «Land Transport Authority Singapore» | 38 |
| usic press | |
| ◆ Encourager la compréhension de la technique | 39 |
| Interne | |
| ◆ Interne | 40 |

usicnews

Union Suisse des Sociétés d'Ingénieurs-Conseils
Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieurunternehmungen
Unione Svizzera degli Studi Consulenti d'Ingegneria
Swiss Association of Consulting Engineers
Member of FIDIC and EFCA

Redaktion und Geschäftsstelle/Rédaction et Secrétariat:
Aarberggasse 16/18, 3011 Bern
Telefon 031 970 08 88, Telefax 031 970 08 82, www.usic.ch, E-Mail: usic@usic.ch
Grafik: Marthaler Peter, Bern
Vorstufe, Druck und Ausrüstung: Rub Graf-Lehmann AG, Bern
Bilder: usic, stock.xchg, twicepix, Bildarchiv Rub Graf-Lehmann AG

No 3 / octobre 2008



Lancement de la campagne en faveur de notre image de marque

Dr Mario Marti, secrétaire de l'usic, Berne

La campagne de relations publiques de l'usic est lancée: le 25 août 2008, des annonces d'une demi page ont été placées dans l'édition allemande et française de «20 minutes» pour rendre attentifs au nouveau site web entièrement trilingue www.ingenieure-gestalten-die-schweiz.ch. L'annonce est parue aussi au Tessin et en ligne. Au moyen de textes brefs, d'interviews (films vidéo), de diashows et d'autres liens, 29 projets d'ingénierie sont présentés de manière attrayante dans le but de familiariser le public, surtout les jeunes devant le choix d'un métier, avec la profession fascinante d'ingénieur.

Les premières réactions au sujet du site sont positives. Il faut maintenant accroître sa notoriété par de nouvelles mesures. Nous remercions ici tous ceux qui ont participé d'une quelconque manière à la création de ce site.

La consultation relative à la LMP est en cours

Le 30 mai 2008, le Département fédéral des finances a ouvert la procédure de consultation sur la révision de la loi fédérale sur les marchés publics (LMP). Les prises de position peuvent être déposées jusqu'au 15 novembre 2008. Le groupe de travail «Adjudication» est en train de préparer l'avis de l'usic et participe aussi à l'élaboration des prises de positions de construction-suisse et d'economiesuisse.

Les premières analyses et discussions montrent que la nouvelle loi apporte des améliorations:

séparation entre critères d'adjudication monétaires et non monétaires ou obligation faite aux adjudicateurs de décrire les exigences relatives à la prestation de «manière claire et exhaustive». Il est aussi heureux que la notion de prestations intellectuelles ait été introduite dans la loi, à la demande des concepteurs, même si ce n'est que de manière indirecte par une mention dans l'article sur le dialogue. Des améliorations devraient encore être apportées sur certains points, par exemple, interdiction d'enchère électronique pour l'adjudication de projets de planification. Des négociations sur le prix ne devraient pas non plus être admises.

L'industrie du bâtiment salue l'harmonisation partielle souhaitée entre droit fédéral et droit cantonal. Celle-ci est indiquée du point de vue de l'économie nationale et est dans l'intérêt des bureaux d'ingénieurs qui travaillent sur toute la Suisse. La révision a peu d'influence sur les valeurs-seuil. Celles-ci sont fixées pour chaque pays au niveau international dans le cadre de l'accord GATT/OMC. Au niveau national, il faut néanmoins veiller à ce qu'elles ne soient pas fixées arbitrairement et en dessous de ce qu'exige le traité d'Etat. ■



Interview avec le Dr Giovanni Lombardi

Markus Kamber, Berne

Vous êtes non seulement un membre éminent de l'usic, mais un ingénieur civil connu internationalement. Comment, en tant que Suisse, ressentez-vous cette gloire?

J'ai été pratiquement toute ma vie par monts et par vaux et j'ai exercé mon activité d'ingénieur et d'expert dans plus de 65 pays, c'est pourquoi je me sens cosmopolite; quant aux honneurs et à la gloire, je n'ai pas le temps d'y penser.

Avez-vous été attiré tôt par la profession d'ingénieur civil?

Je suis né à Lugano, nous avons grandi en France, à Pau dans le Béarn, où notre mère, institutrice, s'est chargée de notre instruction primaire. Au lycée, je préférais les devoirs de mathématiques aux dissertations françaises. J'ai été très tôt passionné par la technique et les sciences naturelles et, pour mes études, je n'ai dû en fait choisir qu'entre génie civil ou génie mécanique.

Malgré votre inclination pour les sciences naturelles, vous semblez très doué pour les langues?

Cela vient des circonstances. A la maison nous parlions italien, à Pau français, et durant la guerre civile en Espagne j'ai aussi appris l'espagnol. Au gymnase Rosenberg puis à l'EPF, l'allemand est venu s'ajouter. Pour un ingénieur, l'anglais est indispensable et l'enseignement du latin, usuel à l'époque, a éveillé ma compréhension des langues romanes. Comme nous avons beaucoup à faire au Mexique, en Argentine et en Amérique centrale,

l'espagnol est la langue que je parle aujourd'hui le plus souvent.

Comme jeune ingénieur, vous avez déjà travaillé à Fribourg et à Berne à des tâches complexes. Pourquoi le futur cosmopolite n'a-t-il pas eu envie de partir pour l'étranger?

J'ai eu la chance de finir mes études alors qu'une période d'essor des constructions de centrales électriques débutait en Suisse. Après la fondation de notre propre bureau d'ingénieurs en 1965, on nous a confié l'étude de projets d'importantes centrales hydroélectriques au Tessin et à Misox: Lostallo, Grono, Verzasca, Nuova Biaschina, Stalvedro, Nuova Morobbia, etc. C'était un formidable départ dans l'indépendance entrepreneuriale.

Vous n'avez pas ensuite connu de baisse d'activité?

Non. La Suisse, épargnée par la guerre, a pu pendant trente glorieuses années – selon l'expression du prof. Jean Fourastié – réaliser de nombreuses constructions dans l'Europe en plein essor. Après la pause dans la construction de centrales hydroélectriques, il fallut chercher de nouvelles voies. Outre une activité accrue à l'étranger, l'expansion du génie civil, notamment la construction de tunnels, offrait des perspectives intéressantes. Du tunnel routier du Gothard au contournement de Neuchâtel jusqu'au transit alpin, nous avons pu faire des études de projets pour toute une série de tunnels et en assurer la direction des travaux. En

même temps, nous avons pu mettre en application les enseignements de la nouvelle discipline de l'ingénierie «mécanique des roches» (calcul des appuis rocheux de barrages, vides souterrains, sécurité des pentes naturelles, etc.).

Vous avez gagné le concours de projet pour le tunnel routier du Gothard grâce à une intéressante idée.

C'était en réalité une réflexion banale. Dans toute étude de projet, il est important de réaliser des économies. Au lieu de suivre le tracé usuel avec un axe rectiligne à travers la montagne, nous avons fait suivre à notre ligne les cours des vallées. Cela nous permet de grandes économies grâce à des puits d'aération moins longs à des endroits plus facilement accessibles. Le nombre plus élevé de puits permet également de fixer la section transversale des canaux de ventilation le long du tunnel.

C'est donc la violation du principe selon lequel il faut s'en tenir aux méthodes éprouvées qui vous a valu le succès? Ce n'est pas ainsi qu'il faut voir les choses. Nous avons profondément ancrées en nous des conventions qu'il nous faut remettre en question, car elles risquent de nous barrer le chemin vers des solutions optimales.

Dans votre publication à l'occasion de vos 50 années d'activité, vous illustrez l'une de vos maximes d'entrepreneur – accepter sans relâche de nouveaux défis – par un exemple de travail pionnier dans le domaine informatique. Comment s'est déroulée cette histoire? Il y a 50 ans, dans le cadre de la régulation des cours d'eau dans le Seeland, nous avons dû effectuer des calculs hydrauliques dont nous n'aurions pu venir à bout avec les méthodes de calcul conventionnelles, car il nous aurait fallu des années. Nous avons néanmoins relevé le défi parce que nous avons découvert l'informatique et ses possibilités insoupçonnées pour les bureaux d'ingénierie. Un calculateur IBM, utilisé pour les décomptes de salaires, nous permit d'arri-

ver aux résultats nécessaires dans les quelques semaines dont nous disposions.

Et vous voilà à nouveau devant un énorme défi. Vous projetez, avec un partenaire étranger, un tunnel long de 40 kilomètres entre l'Espagne et l'Afrique. Le plus long et le plus spectaculaire espace vide artificiel sous la mer et la terre. Ce projet sera-t-il le plus important de votre vie d'ingénieur?

Ce projet est à l'étude depuis une trentaine d'années. Il pose d'innombrables difficultés techniques. Le tracé, la profondeur de la mer, le manque de résistance du sol, l'étanchéité des matériaux de remplissage, le développement d'un nouveau tunnelier, etc. Il se passera encore des années avant l'aboutissement de l'étude de projet. Si je suis encore là pour le voir, ce sera certainement le projet le plus important de ma vie.

L'informatique, les normes, la gestion de qualité et autres nouveautés de notre époque, ont-elles rendu votre métier d'ingénieur plus intéressant ou plus monotone?

L'évolution de notre profession me cause du souci. Le plus inquiétant est la délégation de la réflexion, de la décision et de la responsabilité de l'ingénieur à l'ordinateur ou à des tiers (commission de normalisation). Les conséquences peuvent être des catastrophes et des victimes humaines. Ce comportement est imputable aux prescriptions, aux règlements aux directives, aux normes, aux recommandations et aux instructions qui reviennent à une mise sous tutelle juridique et technique des ingénieurs de projets. Cette situation est encore aggravée par le développement de programmes informatiques qui produisent automatiquement des décisions et des plans de construction sans que l'auteur du projet ait à se fatiguer pour se représenter le projet, l'analyser et exercer une critique constructive. Une telle mise sous tutelle de l'ingénieur civil est rendue possible par l'absence de compréhension pour la réalité physique et d'une culture mathé-

1944 Maturité fédérale
1948 Diplôme d'ingénieur civil EPF Zurich
1955 Mémoire à l'EPF Zurich – «Les barrages en voûte mince»
1955 Création du Studio d'ingegneria Lombardi e Gellera à Locarno
1965 Dissolution du partenariat (divergence d'opinion sur l'importance de l'informatique)
1986 Docteur honoris causa de l'EPF Lausanne
1989 Transformation en société anonyme Lombardi AG, afin d'intégrer plus solidement les collaborateurs et les actionnaires
2004 «Ehreningénieur» du Politecnico
2005 Création de la Fondation Lombardi Ingénierie pour venir en aide aux jeunes étudiants – essentiellement tessinois – dans leurs travaux de recherche en ingénierie civile.

matique suffisante. Lorsque des résultats calculés à plusieurs décimales avec une exactitude illusoire (calcul en litres du volume de bassins de retenue!) sont repris et utilisés sans la moindre hésitation, on peut s'interroger sur la déontologie de l'ingénieur civil.

Que faire contre?

Avec un peu d'exagération, on pourrait dire que l'ingénieur ne devrait pas avoir accès aux programmes électroniques et aux normes avant l'obtention de son diplôme. L'université a pour tâche de transmettre la base scientifique, les connaissances en technique de construction et la compréhension des concepts fondamentaux de l'économie. Les étudiants devraient apprendre à évaluer les développements futurs éventuels et s'intéresser aux particularités de la construction.

Comment expliquez-vous le manque de prestige de la profession d'ingénieur?

La société méconnaît malheureusement les problèmes d'ingénierie énormes à résoudre dans le monde entier: infrastructures, approvisionnement en eau potable, eaux usées, élimination des déchets, structures des transports, dangers naturels, assainissement de l'environnement et, last but not least, l'utilisation parcimonieuse des ressources naturelles.

Outre la mise sous tutelle des ingénieurs, dans votre étude, «l'économie de l'immatériel» vous critiquez aussi les sciences de l'économie dont l'enseignement et les conseils sont basés sur des conceptions surannées. Etes-vous de l'avis de l'économiste Jean Fourastié, qui fonde sa théorie du développement de l'Etat sur l'hypothèse des trois secteurs?

J'ai beaucoup parlé de ces questions avec lui. Il est de fait que, dans les Etats industriels, le secteur tertiaire est dominant et emploie le plus de personnes. Mais il a totalement changé de caractère pour devenir un conglomérat d'activités très hétérogènes qui, en majorité, ne

fournissent pas de services au sens premier du terme. Nous vivons dans une société de l'information, qui est devenue le facteur économique dominant. La société la considère avec un surprenant mépris. Ainsi, le porteur de valises à la gare reçoit un pourboire, mais pas celui qui vous indique le plus court chemin pour y aller.

Mais à quoi sert cette théorie en pratique?

L'information est sous-estimée parce qu'elle est diffusée rapidement et gratuitement. Elle n'est pas consommée jusqu'à épuisement, mais remplacée par une meilleure. Les anciennes règles de théorie économique ne s'appliquent plus. La valeur d'une entreprise ne s'évalue plus au nombre de ses machines et de ses terrains, mais de ses brevets, licences, programmes informatiques, réseautage, formation des collaborateurs, etc. Comment évaluer et taxer ces valeurs, comment les protéger contre les contrefaçons et les plagiat? Tous ces problèmes ne sont pas résolus. Selon une estimation sommaire, la moitié du revenu national est aujourd'hui distribuée gratuitement. Cela ne peut pas durer. Je suis convaincu que nous ne pourrions continuer à donner l'information gratuitement, mais qu'il faudra payer pour. Par exemple les offres des ingénieurs. Les économistes devraient aussi remettre en question les vieilles habitudes.

Quel est votre plus grand souci face à l'avenir?

L'incroyable négligence dans l'utilisation des énergies non renouvelables. L'augmentation constante de la consommation mondiale d'énergie et son action sur l'environnement constituent des défis gigantesques pour nos ingénieurs. ■

CFF Cargo dilapide ses forces. Oser de nouvelles solutions au lieu de mourir à petit feu



Ernst Schiess, dipl. Ing. ETH, patron de la société de conseil en entreprises PTS Engineering AG – Management Consultants, Zollikon-Zurich

L'émoi autour de l'entreprise CFF Cargo s'est quelque peu apaisé. Des négociations sont en cours. Quelles que soient les solutions qui seront trouvées pour les ateliers, CFF Cargo nécessite un assainissement et n'a aucun avenir dans sa forme actuelle. Faut-il accepter cela comme un fait avéré? Quel est aujourd'hui le problème de CFF Cargo?

Il est incontestable que CFF Cargo offre un trop grand nombre de produits. Cargo Rail permet de commander la veille encore pour le lendemain matin. Cargo Express promet un service rapide 24 heures sur 24, Cargo Combi garantit des offres taillées sur mesure avec des trains entiers et Cargo Domino offre un service de porte à porte 365 jours par an. Le transport combiné arrive modestement sur l'Internet. Des offres concrètes sont absentes. Cette multiplicité des offres de prestations conduit à un éparpillement qui se manifeste par des coûts de production élevés. L'absence de priorités est mortel dans ce domaine.

Transport de transit illusoire

Dans le transport par wagons complets, les vagues d'assainissement se succèdent. La dernière réorganisation, comme les précédentes, n'a pas réussi à convaincre. La réduction des points de chargement n'a été qu'une simple mesure de réduction des coûts, tandis qu'une alternative acceptable n'a pu être proposée aux clients. Pertes de clients et de volumes en furent la conséquence, réduisant à néant les efforts entrepris.

Etant donné que le résultat sera aussi mauvais que précédemment, la prochaine ronde d'assainissement avec une nouvelle réduction des points de chargement n'est qu'une question de temps.

Les voies de raccordement ne sont plus dans l'air du temps. Il ne s'en construit pratiquement plus de nouvelles et les anciennes ne sont plus remplacées. Le marché voit donc sa base s'effriter en permanence. Le transport par wagons complets n'arrive pas à sortir de la spirale négative baisse des produits-augmentation des coûts. Le concept actuel de trafic intérieur des marchandises n'est autre qu'une mort à crédit où aucune stratégie claire n'apparaît. On ne peut que s'étonner que CFF Cargo ait tellement compté, et continue à compter, sur le trafic de transit car celui-ci est un pur commerce de produits de base. Les clients demandent les offres de la concurrence et le transporteur le moins cher l'emporte. Les CFF ne disposent pas dans ce domaine de véritables avantages concurrentiels. Les lignes ferroviaires à travers les Alpes, qui pourraient être négociées de manière rentable, sont la seule valeur réelle.

L'acheminement des paquets postaux génèrait dans les années 90 des déficits annuels d'environ 200 millions de francs. L'introduction de la libéralisation, avec de nouveaux concurrents, entraîna de surcroît une baisse du chiffre d'affaires. La direction de l'époque se fixa un objectif clair: les colis postaux devaient retrouver durablement des résultats positifs, et le

déficit devait être éliminé. Il fallait des concepts clairs avec des solutions radicales et conséquentes pour réussir le bond en avant nécessaire. Le résultat fut convaincant. Cinq ans après la mise en œuvre de la nouvelle conception, le seuil de rentabilité était atteint et, aujourd'hui, des bénéfices de 100 millions de francs peuvent être comptabilisés.

Quel pourrait être pour CFF Cargo une approche comparable pour un concept d'avenir viable? CFF Cargo, comme PosteColis, doit mettre en œuvre sans compromis une solution innovante. La nouvelle conception doit s'appuyer sur les points forts des chemins de fer. Les avantages du rail sur un réseau routier qui est congestionné et interdit au transport la nuit doivent être utilisés de manière ciblée. CFF Cargo fera bien de miser systématiquement sur le transport combiné avec containers. A l'heure actuelle, c'est déjà le seul segment en croissance. Les transports par containers sont une solution d'avenir dans le trafic interne comme dans le trafic international. Il suffit d'un seul coup d'œil dans les grands ports pour reconnaître le potentiel qui y sommeille. Que faire concrètement?

- les wagons isolés sont remplacés par des containers;
- le réseau national de terminaux est densifié avec le concours de partenaires;
- des trains navettes circulent entre les terminaux selon un horaire cadencé;
- le premier et le dernier kilomètre s'effectuent systématiquement sur route avec des partenaires privés;
- pour le transport import-export, il y a un terminal central avec liaisons à intervalles réguliers;
- l'offre des types de containers est développée en fonction des besoins;
- la circulation de wagons isolés, comme solution spécifique adaptée au client, doit rester l'exception.

C'est pourquoi CFF Cargo devrait désormais se focaliser sur un concept de production de base. La concentration des transports permet des effets d'échelle. La participation de partenaires est un moyen de flexibiliser les coûts. Une planification de la production assistée par ordinateur doit garantir la sécurité des processus et, grâce à une solution standard de suivi des envois, le chargement peut être localisé à tout moment.



Chances d'une réorganisation

Les potentiels de rationalisation lors d'une réorientation sont manifestes. Les opérations coûteuses de triage et la livraison des wagons isolés disparaissent pratiquement. Les gares de triage actuelles et les installations de triage peuvent être redimensionnées ou, pour une part, complètement supprimées. Cela vaut aussi pour les grandes installations telles que celle du Limmattal, qui sont déjà en surcapacité. Les surfaces libérées, qui sont souvent situées au centre des villes, pourraient servir à d'autres usages ou être commercialisées. Les fonds tirés de la vente de terrains pourraient servir à financer les investissements nécessaires à la réorganisation. Le simple maintien en l'état de ces gares et installations de triage exigera des investissements de l'ordre du milliard de francs d'ici l'année 2015. Cet argent devrait être investi dans des solutions d'avenir. Une telle réorientation doit être considérée comme une chance pour les CFF, pour ses collaborateurs et pour ses clients.

Des heures de livraison concurrentielles et des plages horaires intéressantes permettent d'acquérir de nouveaux clients. De nouvelles solutions peuvent être proposées aux clients existants, même s'il faut accepter que les coûts ne soient pas couverts durant la période transitoire. La durée du processus de mise en œuvre doit être calculée sur trois à cinq ans. Dans le transport international également, le container va devenir de plus en plus l'élément standard de logistique pour le rail en combinaison avec le camion et le bateau. Les marchandises importées peuvent être chargées directement dans les ports et être transportées jusqu'aux destinataires. Un système de transport intérieur attrayant ouvre la possibilité de faire de nouvelles affaires avec d'autres entreprises de chemin de fer. Une réorganisation ne peut toutefois réussir que si elle est appliquée systématiquement. Des compromis ne peuvent résoudre les problèmes que partiellement et, en définitive, personne n'est satisfait.



Cet axe stratégique doit donc suivre les principes ci-après: plus l'offre de prestations est ciblée,

- plus il est possible de concevoir une production standardisée,
- moins il est nécessaire de pratiquer le triage,
- plus l'effet d'échelle obtenu est important,
- moins le besoin de capacité pour le triage est grand,
- plus les coûts globaux sont faibles.

Si CFF Cargo élabore un concept innovant avec le courage de le mettre en œuvre, il garde toutes ses chances. Mais il faut pour cela dire adieu à ce qui existe. ■



Motions «Exigence d'efficacité» et «Mieux coordonner la protection de l'environnement et l'aménagement du territoire»

constructionsuisse, Zurich

Les deux motions ont été déposées dans le contexte de la discussion au sujet de l'initiative populaire fédérale «Droit de recours des organisations: Assez d'obstructionnisme – Plus de croissance pour la Suisse!» Même après la révision de la loi sur la protection de l'environnement, il reste encore divers problèmes à résoudre dans le domaine EIE / droit de recours des associations.

La récente révision de la LPE visait, entre autres, à simplifier l'examen d'impact sur l'environnement (EIE) et à accélérer les procédures. Certaines dispositions, qui auraient encore permis un raccourcissement souhaitable de la procédure, n'ont malheureusement pas été intégrées explicitement dans la révision de la loi. Cela concerne notamment la demande exprimée dans le développement de l'Iv Pa. Hofmann Hans, «Simplification de l'examen d'impact sur l'environnement et prévention d'abus grâce à une définition plus précise du droit de recours des organisations» (02.436), déposée en 2002 au début de la révision, selon laquelle «les constructions conformes à l'affectation de la zone qui sont situées dans une zone à bâtir en bonne et due forme ne devraient être soumises à l'EIE que dans des cas exceptionnels de grande importance».

L'acceptation par les deux chambres, le 21 juin 2007, de la motion Hofmann Hans «Modification de l'ordonnance relative à l'étude de l'impact sur l'environnement»

(07.3418) qui, de manière conséquente, va dans la même direction au niveau de l'ordonnance, montre clairement que cette exigence n'est en fait pas contestée. Selon le développement de la motion, il convient d'augmenter considérablement les valeurs-seuil déclenchant une étude de l'impact sur l'environnement (nombre de places de parking, surfaces utiles, etc.). Et ce d'autant plus que l'obligation légale d'indiquer les mesures permettant de réduire encore davantage les nuisances, et qui iraient donc au-delà des prescriptions concernant la protection de l'environnement, a été supprimée avec la révision de la loi.

Il faut d'autre part considérer les choses dans une optique globale. Une concentration des nuisances environnementales en un seul lieu peut avoir des répercussions indésirables, mais peut, en revanche, réduire la charge environnementale dans d'autres régions. Par exemple, lorsque l'on discute de la limitation du nombre des places de stationnement, etc. aux alentours des installations générant un trafic important (IGT) tels les centres commerciaux, il ne faut pas oublier que la clientèle continuera en pratique à utiliser la voiture et se rendra à la place dans d'autres centres commerciaux plus éloignés. Ce genre de restrictions n'aura pas l'effet souhaité de transfert vers les transports en commun.

Dans le cas de nouveaux projets, il faut réfléchir dans quelle mesure les lieux d'implantation existants peuvent être



déchargés. Et enfin, tous les objectifs et les principes de planification de la loi sur l'aménagement du territoire, dont en particulier le précepte d'utilisation parcimonieuse du sol, doivent être pris en compte dans l'examen des intérêts en jeu, de même que les exigences posées au site pour les utilisateurs ou les investisseurs éventuels. La loi sur la protection de l'environnement ne doit pas entraver inutilement voire empêcher une densification de l'habitat raisonnable sur le plan de l'aménagement du territoire (par exemple concernant la détermination des axes prioritaires de développe-

ment ou la formation de centres). La fonction de régulation de l'espace doit être accordée en priorité à l'aménagement du territoire. Dans ce domaine, le plan directeur joue un rôle important en tant qu'instrument d'harmonisation précoce des intérêts divers et il n'est pas besoin d'autres instruments, tels l'évaluation environnementale stratégique (EES). Au contraire, celle-ci compliquerait encore la prise de décision déjà très difficile. ■

constructionsuisse soutient le contenu de ces motions.



Rejet de la motion «Délais de prescription en matière de responsabilité civile»

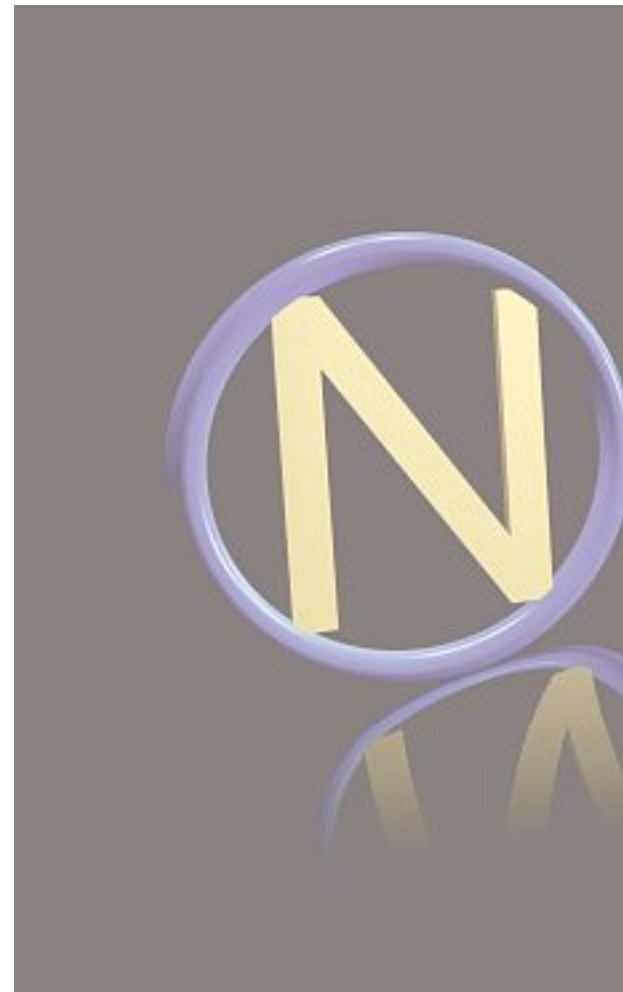
constructionsuisse, Zurich

La Commission des affaires juridiques du Conseil national a traité deux initiatives parlementaires (06.404 n Iv. Pa. Heim Bea. Délais de prescription en matière de responsabilité civile; 06.473 Iv. Pa. Leutenegger Filippo. Victimes de l'amiante. Comblent les lacunes dans la législation actuelle) qui demanderaient une révision du Code des obligations en matière de responsabilité civile.

Les initiatives parlementaires veulent une prolongation des délais de prescription des actes illicites de sorte qu'une action en dommages-intérêts puisse être introduite même si un dommage se produit à long terme. Il s'agit en particulier des victimes de substances de construction nuisibles telle l'amiante ou de dommages aux constructions qui se manifestent à long terme.

La commission reconnut la nécessité de légiférer dans ce sens et rappela que le Conseil fédéral avait décidé de ne pas faire figurer la révision de la responsabilité civile dans le programme de la législature 2003-2007. Elle a adopté en conséquence par 12 voix contre 10, et 1 abstention, une motion chargeant le Conseil fédéral de réviser le droit de la responsabilité civile pour prolonger les délais de prescription de sorte qu'une action en dommages-intérêts puisse être introduite même si un dommage se produit à long terme. Ces initiatives parlementaires restent pendantes à la commission, et le 12 mars 2008, le Conseil national a approuvé la motion.

Des adaptations ponctuelles des délais de prescription ont forcément des répercussions sur l'ensemble du système de «responsabilité civile»; elles doivent s'intégrer dans ce système et, pour des raisons de cohérence, peuvent nécessiter d'autres modifications de la loi. Cela exige une harmonisation générale des dispositions afférentes du droit de la respon-



sabilité civile dans une vue globale. Lors du débat du 12 mars 2008 au Conseil national, la ch[^]efe du D[^]epartement de justice et police a donc attir[^]e l'attention sur cette complexit[^]e et annonc[^]e que les demandes contenues dans la motion seraient examin[^]ees dans le cadre de la reprise de la discussion sur le d[^]eveloppement du droit de la responsabilit[^]e civile, c'est-[^]à-dire concr[^]etement, dans le cadre de la r[^]evision du droit de la responsabilit[^]e civile pr[^]evue dans le programme l[^]egislatif 2008-2011.

L'industrie du b[^]atiment suisse rejette cat[^]egoriquement une prolongation isol[^]ee des d[^]elais de prescription pour certains cas individuels, telle que la proposition des deux initiatives parlementaires pr[^]ecit[^]ees. Nous consid[^]erons en g[^]en[^]eral que des extensions ponctuelles de la responsabilit[^]e civile qui ne s'inscrivent

pas dans un cadre g[^]en[^]eral du droit suisse de la responsabilit[^]e civile constituent une erreur.

Mais m[^]eme consid[^]er[^]ee dans un cadre g[^]en[^]eral, une extension excessive de la responsabilit[^]e civile, notamment aux d[^]epens de l'activit[^]e entrepreneuriale, est [^]à [^]eviter. Les co[^]uts aff[^]erents pour l'[^]conomie nationale et les r[^]epercussions sur les PME en particulier, doivent [^]etre soigneusement analys[^]es et [^]evalu[^]es pour chaque point de la r[^]evision.

Il y a lieu de d'[^]examiner si cela est supportable [^]conomiquement: toute r[^]evision doit [^]etre concentr[^]ee sur la suppression de dysfonctionnements et veiller [^]à ce que la responsabilit[^]e civile soit limit[^]ee de sorte que le co[^]ut des dommages soit r[^]epartis selon des crit[^]eres justes, [^]conomiquement justifiables et pr[^]evisibles pour les sujets de droit. Le droit de la responsabilit[^]e civile ne doit surtout pas [^]etre instrumentalis[^]e [^]à des fins de protection sociale. Une prolongation des d[^]elais de prescription doit [^]egalement [^]etre jug[^]ee d'[^]apr[^]es ces crit[^]eres. Sans oublier les difficult[^]es que le Conseil f[^]ederal a [^]evoqu[^]ees dans sa r[^]eponse du 28 novembre 2007 pour apporter la preuve de la causalit[^]e apr[^]es de longues ann[^]ees.

Etant donn[^]e que le Conseil f[^]ederal veut reprendre la r[^]evision du droit de la responsabilit[^]e civile dans le cadre du programme l[^]egislatif 2008-2011, le transfert de la motion «Prolongation des d[^]elais de prescription en mati[^]ere de responsabilit[^]e civile» est superflu; constructionsuisse demande le rejet de cette motion. ■





Révision du réseau des routes nationales suisse

Office fédéral des routes, Berne

Les Chambres fédérales ont défini les liaisons routières d'importance nationale dans l'arrêté fédéral sur le réseau des routes nationales. Près de 50 ans après sa mise en vigueur, le temps est venu de le réviser et de le mettre à jour intégralement. Sa révision s'impose, car la planification des routes nationales date principalement de la fin des années 50 et ne correspond plus entièrement aux besoins actuels et futurs. Diverses interventions parlementaires et le nouvel instrument de coordination qu'est le plan sectoriel des transports la demandent également.

La révision de l'arrêté sur le réseau se fonde, en termes d'aménagement du territoire et de développement, sur un réseau de villes et tient dûment compte de la structure décentralisée du territoire. Pour que l'établissement du réseau soit cohérent, le Conseil fédéral a défini dans le plan sectoriel des transports des critères fonctionnels que doit remplir tout élément du réseau d'importance nationale. Les résultats de la révision et les conclusions qui en sont tirées sont disponibles. Le présent rapport explique les modifications qui en découlent pour l'arrêté fédéral sur le réseau des routes nationales et en montre les conséquences.

Cette révision confirme entièrement le réseau existant des routes nationales, à l'exception du tronçon de la N4 entre Schaffhouse et Bargaen. Mais elle montre

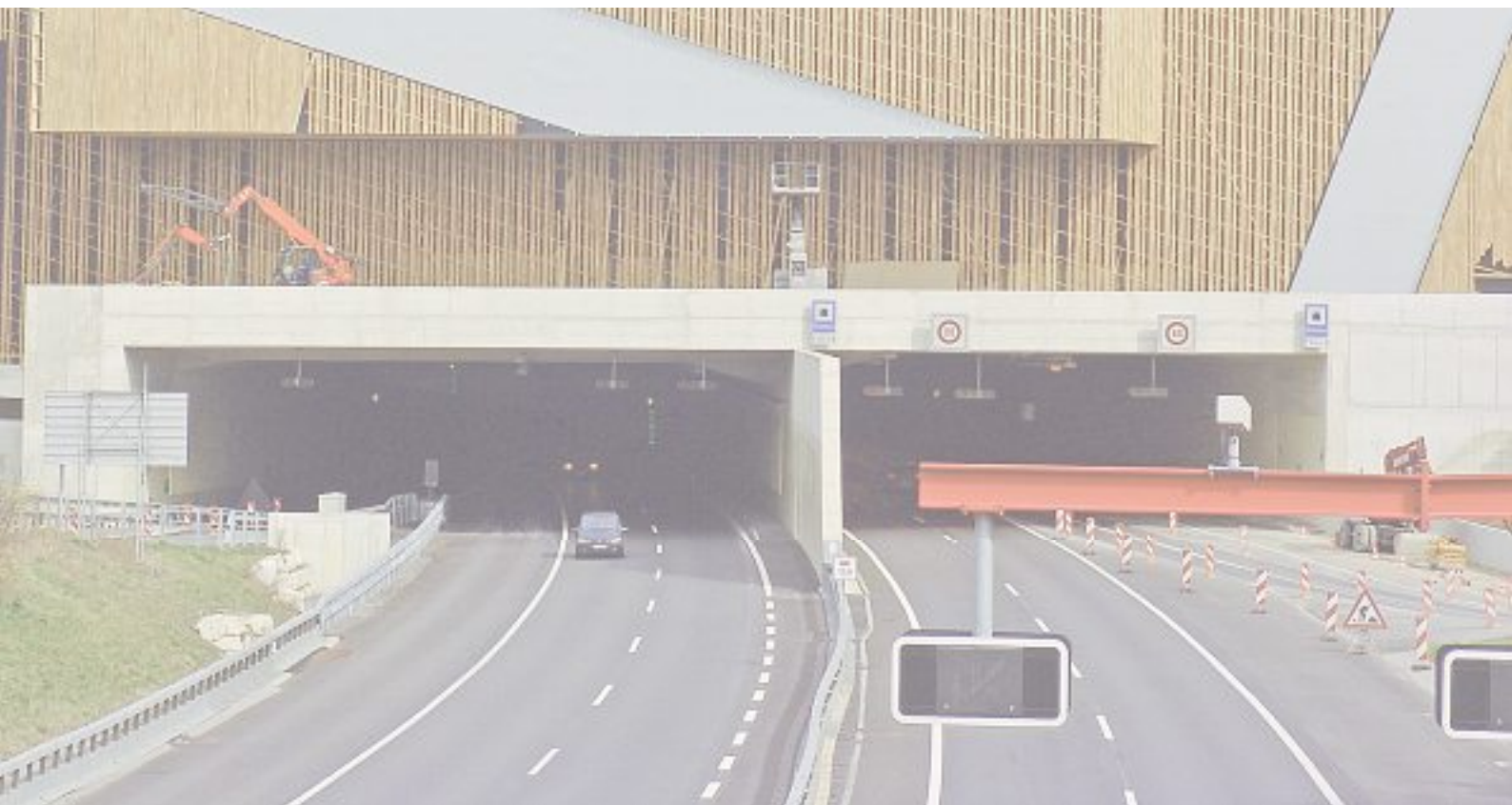
aussi que le réseau ne répond plus suffisamment aux besoins actuels et futurs des agglomérations moyennes et des régions périphériques de Suisse. Pour combler ces lacunes, le Conseil fédéral propose d'ajouter environ 396 kilomètres de liaisons au réseau des routes nationales. Il s'agit exclusivement de liaisons routières existantes. L'exploitation, l'entretien, la réfection et l'aménagement de ces routes occasionne à la Confédération des coûts supplémentaires annuels d'environ 350 millions de CHF. La Confédération compensera intégralement les frais d'exploitation et d'entretien des tronçons transférés, qui s'élèvent à 150 millions de CHF par an, en réduisant ses contributions sans affectation obligatoire et ses contributions globales au titre des routes principales à l'intention des cantons qui cèdent des routes à la Confédération. Cette compensation fait partie intégrante de l'axe des réformes que le Conseil fédéral a fixé le 9 avril 2008 dans le cadre de l'examen des tâches. Il est également prévu de compenser les frais d'aménagement des tronçons transférés. La Confédération définira le mode et le montant de cette compensation dans le message relatif au programme «Élimination des goulets d'étranglement sur les routes nationales».

L'adaptation proposée de l'arrêté sur le réseau garantit à long terme une desserte cohérente de toutes les régions du pays par des liaisons routières d'importance nationale. Les ajouts proposés au

réseau des routes nationales contribuent à renforcer la place économique suisse et favorisent la mise en œuvre des objectifs de la Confédération en matière d'aménagement du territoire. Ils ne devraient pas avoir d'impact notable sur le trafic, routier ou non. L'adaptation proposée aura en revanche des conséquences variables selon les cantons: certains céderont des routes à la Confédération, d'autres non. C'est donc en fonction de ces transferts que les cantons seront soulagés des charges d'exploitation, d'entretien et d'aménagement de «leur» réseau routier et que variera le droit de compensation de la Confédération pour les routes transférées.

Le présent rapport laisse de côté les adaptations du réseau dans les principales agglomérations de Suisse. Il faudra examiner cette question dans le cadre de

l'élaboration des projets d'agglomération et des mesures d'élimination des goulets d'étranglement sur le réseau des routes nationales. Ces programmes seront soumis aux Chambres fédérales à une date ultérieure dans les messages correspondants. ■





Polit flashes

Harmonisation des prescriptions de construction et d'exploitation

Lors de sa séance du 23 juin 2008, la CEATE-CE décida de donner également suite, en tant que deuxième commission, à l'initiative parlementaire de Philipp Müller concernant l'harmonisation des notions et des méthodes de mesure dans les prescriptions de construction et d'exploitation (04.456).

Dans le communiqué de presse du 24 juin 2008, elle expliqua à ce propos qu'elle avait dans un premier temps suspendu l'examen préalable de l'initiative parlementaire visant une harmonisation formelle des notions et des méthodes de mesure applicables en matière de prescriptions de construction et d'exploitation. Elle entendait ainsi permettre aux cantons d'adhérer à l'Accord intercantonal sur l'harmonisation de la terminologie dans le domaine de la construction. Regrettant que seuls deux cantons aient signé cet accord à ce jour, la commission a décidé à l'unanimité d'approuver la décision de son homologue du Conseil national de donner suite à ladite initiative.

La commission considère qu'une harmonisation est nécessaire dans ce domaine, notamment au vu de l'ampleur des coûts qu'impliquent les différentes réglementations cantonales pour l'économie nationale. La commission a ainsi répondu à une demande dans ce sens exprimée dans la résolution de constructionsuisse du 15 novembre 2007.

Délai de prescription dans le droit de la responsabilité civile

La Commission des affaires juridiques du Conseil des Etats a décidé de donner suite à l'initiative parlementaire du Conseiller d'Etat Hermann Bürgi «Droit du contrat de vente (art. 210 CO). Modifier le délai de prescription» (07.497).

L'initiative demande que le délai de prescription des actions en garantie en raison des défauts des choses utilisées dans une construction immobilière ou intégrées dans une telle construction soient augmenté de un à cinq ans afin que l'entrepreneur de la construction immobilière, dont le droit de recours contre le maître est déjà aujourd'hui de cinq ans (art. 371 al. 2 CO), puisse aussi recourir contre le vendeur du matériel défectueux même passé le délai d'un an.

Cette initiative a été soutenue par constructionsuisse. Mais, pour l'heure, il s'agit uniquement pour la première commission d'y donner suite dans la procédure d'examen préalable, c'est-à-dire d'une première étape.

Modification de l'ordonnance relative à l'étude de l'impact sur l'environnement

La récente révision de la loi sur la protection de l'environnement visait, entre autres, à simplifier l'étude d'impact sur l'environnement et à accélérer les procédures. Certaines dispositions qui auraient pu permettre un raccourcissement supplémentaire souhaitable de la procédure n'ont pas été explicitement transposées dans la révision de la loi.

La législation sur la protection de l'environnement ne doit pas entraver inutilement voire empêcher une densification opportune sur le plan de l'aménagement du territoire. Il ne faut pas mettre au premier plan l'optimisation de projets locaux, mais un bilan global positif. Des projets conformes aux principes généraux de planification ne doivent pas faire les frais

d'une interprétation de la loi sur la protection de l'environnement limitée à l'aspect local. Cela demanderait

- que les valeurs-seuils déclenchant une étude d'impact sur l'environnement soient considérablement augmentées pour les projets conformes au plan des zones et au droit dans des zones légalement constructibles;
- qu'un mode de considération global de l'espace, qui ne néglige pas les effets éventuellement favorables à l'environnement, soit pris en compte dans l'évaluation des divers intérêts en jeu et
- que aménagement du territoire et protection de l'environnement soient mieux harmonisés, la fonction de régulation de l'espace devant, ce faisant, être accordée en priorité à l'aménagement du territoire. ■





Droits et obligations d'un directeur de travaux spécialisé – aide-mémoire

Dr. Andreas Güngerich, avocat LL.M., Berne
Pierre-Alain Haller, MLaw, Berne

La planification et l'exécution de grands projets de construction ne sont plus depuis longtemps l'affaire d'une seule personne. Les développements de la technique du bâtiment et la spécialisation professionnelle qui va de pair n'amènent pas seulement de nouvelles possibilités, mais aussi la présence parallèle de divers acteurs sur et en dehors du chantier.

Cela génère des besoins de concertation qui doivent être bien canalisés par des coordonnateurs. Dans cet environnement, la profession d'ingénieur subit aussi une évolution permanente. Soit qu'il veuille profiter d'un besoin de coordination comme niche du marché, soit qu'il y soit contraint par des nécessités économiques, l'ingénieur se retrouve parfois dans des rôles auxquels il n'est pas préparé. Et, concentré en premier lieu sur la réalisation du projet, il ne lui reste guère de temps pour réfléchir à la question de sa propre position juridique. C'est pourquoi nous tentons ici de fournir un aide-mémoire.

Personnes clés de la direction des travaux

Pour déterminer les droits et obligations, on peut dans un premier temps procéder à une délimitation fonctionnelle, c'est à dire à une classification des activités des ingénieurs dans des rôles définis. On distingue communément chez les ingénieurs en technique du bâtiment les fonctions de direction générale, de direction de travaux spécialisée et de coordination. Le directeur général est en rapport contractuel direct avec le mandant ou le

maître de l'ouvrage. Ces obligations découlent en premier lieu de ce rapport. Le directeur général a pour mission de défendre l'ensemble des intérêts du maître de l'ouvrage. Dans la mesure où il lui est permis de faire appel à des tiers pour l'exécution du contrat, le directeur général a le droit de leur donner directement des instructions. Les planificateurs ou entrepreneurs sous-mandatés n'ont donc de comptes à rendre qu'au directeur général et n'ont aucun rapport contractuel direct avec le maître de l'ouvrage. S'il n'y a pas eu désignation d'une direction générale, le maître de l'ouvrage est supposé assurer lui-même cette fonction.

Le directeur de travaux spécialisé dirige les travaux concernant les équipements et installations de technique du bâtiment. Il assure la réalisation qualitative des bases de planification, à savoir la mise en œuvre de la planification en tant que telle, la réception des équipements et installations pour garantir la fonctionnalité spécifique selon le contrat d'entreprise. Le travail du directeur de travaux spécialisé comprend l'analyse des offres, la présentation des demandes de soumissions, la planification du calendrier, la conclusion des contrats avec les entreprises et les fournisseurs, la direction des travaux lors de la phase de construction, la mise en service des équipements et installations, l'établissement du décompte final et la réparation des défauts.

Le coordonnateur spécialisé, est moins concerné par la mise en œuvre correcte

des spécifications du contrat d'entreprise que par la coordination, au niveau technique, des divers équipements et installations qui doivent constituer un ensemble collectif coordonné et intégré. Il est essentiel ce faisant de coordonner les divers équipements (ventilation, éclairage, chauffage et refroidissement des pièces, aération par les fenêtres, etc.) et de créer les conditions-cadres nécessaires à une construction et à une exploitation économiques.

Le coordonnateur spécialisé remplit alors la fonction supérieure de direction de travaux spécialisée au niveau de la direction générale en ce sens que, outre la coordination technique, il doit aussi assurer et garantir la place des installations intérieures dans l'ensemble de la construction vis à vis des autres intervenants de la construction. Il est subordonné au directeur général et est au-dessus de chacun des directeurs de travaux spécialisés.

Lorsque l'on a pu identifier l'une de ces trois fonctions comme étant la sienne, on a une première idée de son champ de compétence, d'autant qu'elles correspondent à une position hiérarchique. Cela ne suffit cependant pas à définir la situation juridique dans la direction générale des travaux. Il faut pour cela, dans un deuxième temps, déterminer les formes organisationnelles possibles de la direction des travaux.

Formes juridiques d'organisation de la direction des travaux

Il n'existe de règles préétablies concernant l'organisation de la direction des travaux ni au niveau de la loi ni à celui de l'ordonnance. Cela permet d'un côté une grande liberté de conception, mais ouvre aussi la voie à un grand potentiel de litiges si les fonctions ne sont pas suffisamment bien délimitées. C'est pourquoi il est indispensable, dans chaque cas, que ces limites soient clairement fixées au moyen d'un contrat. Certaines formes contractuelles d'organisation de la direction des travaux ont fini par s'établir en pratique et trouvent leur expression dans des règlements standardisés.

Voici les principales formes d'organisation énumérées dans le modèle de prestations SIA 112. Mais en ce qui concerne la situation juridique du directeur de travaux spécialisé, il est essentiel de savoir si la direction générale est organisée au sein d'une communauté de planificateurs ou s'il existe un contrat de planificateur individuel entre le mandant et le directeur général.

Le directeur de travaux spécialisé en tant que sociétaire d'une communauté de planificateurs

Dans le cas d'une communauté de planificateurs, il y a un contrat de mandataire entre le mandant ou maître de l'ouvrage et une communauté de planificateurs. Celle-ci est organisée en société au sein de laquelle la direction des travaux est divisée en diverses fonctions: directeur général des travaux, architecte, ingénieur civil, coordonnateur spécialisé, ingénieur en technique du bâtiment, etc.

Si le directeur de travaux spécialisé est lui-même sociétaire de la communauté de planificateurs, il a des obligations contractuelles de deux ordres:

D'une part, en tant que participant au contrat de mandataire avec le mandant, qui définit les prestations à fournir, respectivement l'ouvrage à réaliser, dans les rapports externes. Par sa participation au contrat de mandataire, le directeur de travaux spécialisé est directement tenu de défendre les intérêts du maître de l'ouvrage.

D'autre part, le directeur de travaux spécialisé est lié par le contrat de société qui règle la répartition des fonctions au sein de la communauté de planificateurs. En général, la communauté de planificateurs se constitue en tant que société simple au sens des art. 530 ss. du Code suisse des obligations (CO) (cf. Modèle de prestations SIA 1012/2). La caractéristique principale de cette forme de société est la responsabilité civile solidaire en rapports externes vis à vis du mandant, conformément au contrat de société.

Dans les rapports internes, chaque sociétaire répond des dommages qu'il a lui-même occasionnés. En conséquence, dans les rapports internes, les sociétaires supportent aussi la totalité du risque technique et économique.

La participation aux profits et aux pertes est le plus souvent réglée explicitement par des quotas de participation qui divergent de la réglementation subsidiaire légale. Les prestations à fournir par chacun des sociétaires sont énumérées dans une annexe. Mais chaque sociétaire a, en outre, le devoir d'intervenir de lui-même si cela est nécessaire pour atteindre l'objectif de la société, même si cela va exceptionnellement au-delà des prestations spécifiques contenues dans les annexes.

Dans ces circonstances, les droits et obligations d'un directeur de travaux spécialisé se définissent en rapports externes par le contrat de mandataire avec le maître de l'ouvrage, et en rapports internes par le contrat de société de la communauté de planificateurs.

Le directeur de travaux spécialisé en tant que planificateur individuel

Si le directeur de travaux spécialisé n'est pas membre d'une communauté de planificateurs, il peut néanmoins être engagé par celle-ci comme planificateur individuel ou comme planificateur sous-traitant. Ses droits et obligations dépendent alors uniquement du contrat de sous-mandat conclu. Les rapports sont ainsi plus simples et plus transparents.

La conclusion d'un contrat de sous-mandat, par exemple selon SIA 1012/4, présente un double avantage: d'une part le directeur de travaux spécialisé n'a d'obligations qu'envers la communauté de planificateurs – ce qui signifie en particulier qu'il n'en a pas directement envers le mandant – et, d'autre part, il ne répond que du travail qui lui a été confié et non solidairement pour l'ensemble de l'ouvrage comme c'est le cas pour un membre d'une communauté de planificateurs. Le catalogue de ses prestations peut être

défini sans ambiguïté et il n'a en principe aucune obligation d'agir de sa propre autorité s'agissant de l'objectif de la société ou des intérêts du maître de l'ouvrage.

Qualification juridique des prestations à fournir

L'analyse de la forme organisationnelle de la direction des travaux permet d'identifier ceux des contrats qui doivent servir à déterminer les droits et les obligations. Mais cela ne dit toujours pas comment il faut qualifier juridiquement les prestations respectives. Cela demande encore de classer le rapport contractuel concret dans un modèle de contrat existant. Il n'existe pas pour la direction de travaux spécialisé de contrat standardisé, toujours rédigé de manière identique. Au contraire, les tâches, et donc les relations contractuelles, varient de chantier à chantier. Dans chaque cas, il faut distinguer si le directeur de travaux spécialisé fournit ses prestations dans le cadre d'un mandat simple (art. 394 ss. CO), d'un contrat d'entreprise (art. 363 ss. CO) ou d'un contrat dit innommé. Ce sont les conventions entre les parties qui en décident.

La doctrine et la jurisprudence se sont exprimées sur les questions relatives à de telles délimitations, notamment dans le contexte de contrats d'architecture. Il est donc naturel d'appliquer par analogie ces jugements au cas du directeur de travaux spécialisé. Après avoir modifié sa pratique, le Tribunal fédéral est désormais d'avis que l'établissement autonome de plans d'exécution et de devis estimatifs, même parfois l'élaboration d'un projet constructif, peuvent parfaitement faire l'objet d'un contrat d'entreprise. D'autres tâches, telles l'attribution des travaux et la surveillance de la construction sont en revanche à considérer comme mandat. De ce fait, le contrat global de l'architecte est à considérer comme contrat mixte qui permet, en fonction des circonstances concrètes, de trouver une solution appropriée selon que c'est le droit du contrat de mandat ou le droit du contrat d'entreprise qui s'applique (ATF 114 II 56).

Partant de là, on peut supposer que le contrat de planification avec un directeur de travaux spécialisé, qui se limite à la production de plans de construction, doit être exclusivement qualifié de contrat d'entreprise. Il en va de même pour l'établissement d'un devis estimatif écrit.

En revanche, l'attribution de travaux n'est pas, de par sa nature, une prestation relevant du contrat d'entreprise, mais du droit du mandat. Si un directeur de travaux spécialisé est engagé uniquement pour surveiller et accompagner l'exécution du projet de plan et procéder aux réceptions voulues, qui sont les activités typiques de la direction de travaux, nous avons alors un simple rapport de mandat.

Il est plus compliqué, enfin, de classer juridiquement le contrat global dans lequel le directeur de travaux spécialisé s'engage à exécuter l'ensemble des prestations, de la planification au règlement des défauts. La jurisprudence du Tribunal fédéral montre clairement que la définition des droits et obligations d'un directeur de travaux spécialisé nécessite, dans chaque cas d'espèce, une analyse et une évaluation afin de parvenir à une solution appropriée. Concernant les diverses formes d'organisation de la direction des travaux, on constate la tendance à opérer les délimitations suivantes:

Si le directeur de travaux spécialisé est sociétaire d'une communauté de planificateurs, il est probable qu'il offrira la totalité des prestations et sera donc assujéti à un contrat global relatif aux installations du bâtiment. Dans les autres cas, il faut examiner dans quelle mesure le directeur de travaux spécialisé s'est engagé à fournir toutes les prestations et ne veut pas seulement exercer prioritairement la fonction de conseil.

L'attribution à un type de contrat permet de définir concrètement, ou de déduire de la loi, les droits et obligations. Il est par exemple possible de répondre à la

question de savoir si le directeur de travaux spécialisé a l'obligation d'informer le maître de l'ouvrage lorsqu'il constate que le directeur général des travaux donne des directives inappropriées.

Il existe dans la relation triangulaire, maître de l'ouvrage – directeur général des travaux – directeur de travaux spécialisé, certains devoirs de fidélité qui impliquent un devoir d'information. Si le directeur de travaux spécialisé a été engagé directement par le directeur général, son devoir de fidélité ne s'exerce qu'envers ce dernier, mais non envers le maître de l'ouvrage. Une telle information serait même très risquée. Si l'on parvient à la conclusion que le contrat avec le directeur général des travaux est subordonné au droit du mandat, le directeur de travaux spécialisé n'a d'autre solution, dans de telles situations, que de déconseiller la mesure envisagée au directeur général et de veiller à documenter son intervention. Si le directeur général des travaux ignore ce conseil, le directeur de travaux spécialisé qui ne veut plus accepter le comportement du directeur général a pour seule possibilité, aux termes du droit du mandat, la dissolution des relations contractuelles.

Résumé:

Pour connaître ses droits et obligations, le directeur de travaux spécialisé doit se poser trois questions:

1. Celle de sa propre fonction, afin de pouvoir déterminer par une délimitation hiérarchique les compétences des personnes clés de la direction des travaux.
2. Celle de la forme organisationnelle de la direction des travaux pour connaître les relations contractuelles déterminantes.
3. Celle de la qualification juridique des diverses prestations afin de les subsumer définitivement sous les différents droits et obligations d'un type de contrat. ■

Création de droits intellectuels dans le cadre du rapport de travail

Dr Mario Marti, avocat, Berne

Dans le cadre de son activité professionnelle, il peut arriver à un employé de créer des droits intellectuels (droits de propriété intellectuelle, inventions, designs, etc.). De tels droits peuvent, dans certains cas, représenter une grande valeur économique. C'est pourquoi il est important de savoir si les droits appartiennent à l'employeur ou à l'employé. Dans certaines situations, l'employeur peut juger la réglementation légale insatisfaisante.

Droits aux résultats du travail

Un employé peut créer toutes sortes de droits immatériels dans le cadre de son activité. Ce sont avant tout des droits de propriété intellectuelle (par ex. la rédaction d'un texte ou l'élaboration d'un graphique), des inventions (développement d'une nouvelle machine) ou des designs (par ex. conception d'un nouveau meuble). Il se peut que la création de tels droits immatériels constitue justement le travail proprement dit du collaborateur, mais il peut aussi arriver que ce dernier soit parvenu tout à fait par hasard, hors du champ de son activité normale, à des résultats demandant à être protégés. Dans tous ces cas, il se pose la question de savoir à qui appartiennent légalement les droits de protection correspondants, à l'employeur ou à l'employé. L'employeur a généralement intérêt à disposer de tous les droits de protection qui ont été créés par ses collaborateurs.

Réglementation légale

Dans la mesure où les parties au rapport de travail n'ont pas conclu d'accord particulier, ce qui est souvent le cas, les dispositions légales normales s'appliquent. C'est avant tout l'art. 332 CO (Code des obligations), qui est libellé ainsi:

¹ Les inventions que le travailleur a faites et les designs qu'il a créés, ou à l'élaboration desquels il a pris part, dans l'exercice de son activité au service de l'employeur et conformément à ses obligations contractuelles, appartiennent à l'employeur, qu'ils puissent être protégés ou non.

² Par accord écrit, l'employeur peut se réserver un droit sur les inventions que le travailleur a faites et sur les designs qu'il a créés dans l'exercice de son activité au service de l'employeur, mais en dehors de l'accomplissement de ses obligations contractuelles.

³ Le travailleur qui a fait une invention ou créé un design visé à l'al. 2 en informe par écrit l'employeur; celui-ci lui fait savoir par écrit dans les six mois s'il entend acquérir ou lui laisser l'invention ou le design.

⁴ Si l'invention ou le design n'est pas laissé au travailleur, l'employeur lui verse une rétribution spéciale équitable, compte tenu de toutes les circonstances, notamment de la valeur économique de l'invention ou du design, de la collaboration de l'employeur et de ses auxiliaires,

de l'usage qui a été fait de ses installations, ainsi que des dépenses du travailleur et de sa situation dans l'entreprise.

Deux choses méritent à ce propos une remarque:

- Premièrement, l'art. 332 CO parle d'inventions et de designs, mais non de droits de propriété intellectuelle. Par invention, la loi entend une règle technique, par design la conception de produits ou de parts de produits.
- Deuxièmement, la loi distingue entre inventions faites et de designs créés par le travailleur «dans l'exercice de son activité au service de l'employeur et conformément à ses obligations contractuelles» (al. 1; invention et designs de service) et ceux créés «dans l'exercice de son activité» mais «en dehors de ses obligations contractuelles» (al. 2; inventions /designs fortuits).

L'art. 332 al. 1 CO prévoit que les droits de protection des inventions et des designs de service prennent naissance dès l'origine chez l'employeur. En conséquence, les droits de protection appartiennent automatiquement à l'employeur et n'ont pas à être transférés du collaborateur à l'employeur.

L'acquisition par appropriation directe d'un tel droit n'est pas prévu pour les inventions et les designs fortuits. Dans un tel cas, employeur et employé peuvent convenir que le collaborateur informera l'employeur de son invention ou de son design, et laisser à l'employeur six mois pour décider s'il veut acquérir l'invention ou le design ou le laisser à la libre disposition de l'employé. Si l'employeur reprend les droits, il doit au collaborateur une rétribution appropriée. Le droit à indemnité est de nature contraignante et ne peut être exclue (art. 363 CO). Si les parties ne concluent pas d'accord correspondant, le collaborateur conserve en principe les droits de protection et, si l'employeur veut les utiliser, il ne peut

exiger leur restitution qu'au titre du devoir de fidélité de l'employé.

L'art. 332 CO ne contient aucune règle concernant les droits d'auteur, qui reviennent donc en principe à l'employé, tout en pouvant être utilisés par l'employeur aux fins prévues. Seuls les logiciels sont réglés dans l'art 17 LDA (Loi sur les droits d'auteur et droits voisins): L'employeur est seul autorisé à exercer les droits exclusifs d'utilisation sur le logiciel créé par le travailleur dans l'exercice de son activité au service de l'employeur et conformément à ses obligations contractuelles.

Réglementation selon le CCT

Le contrat-cadre de travail pour les bureaux d'architectes, d'ingénieurs et de planification ne s'exprime pas en détail sur la question des droits immatériels. Sous le titre «Devoir de diligence et de fidélité», il prévoit toutefois le règlement ci-après à l'art. 9.4: «Tous les travaux exécutés par l'employé dans l'exercice de ses obligations professionnelles deviennent propriété de l'employeur. Il n'est pas autorisé à les copier sans autorisation expresse de l'employeur.»

Cela ne concerne toutefois que les résultats des travaux obtenus «dans l'exercice de ses obligations professionnelles», à savoir les inventions et designs de service, mais aussi les droits d'auteur correspondants. Les inventions, designs et les droits d'auteur fortuits ne sont pas compris dans cette réglementation.

Réglementation contractuelle supplémentaire

En fonction du champ d'activité et des résultats du travail ou de la force d'innovation particulière des projets traités, l'employeur peut avoir intérêt à inclure dans ses contrats de travail individuels ou dans les conditions générales d'emploi une réglementation des droits immatériels allant au-delà de la réglementation minimale du Code des obligations, de la loi sur les droits d'auteur et du CCT. Une telle clause devrait notamment prévoir une réglementation plus complète dans

deux domaines: d'une part, la possibilité prévue à l'art. 332 al. 2 CO pour l'employeur de se réserver par écrit un droit d'utiliser les inventions et les designs fortuits. Deuxièmement, il peut être utile de traiter les droits d'auteur comme les inventions et les designs.

Une telle clause pourrait être libellée ainsi:

Droits d'auteur, droits de propriété industrielle et droits sur le résultat du travail

Le travailleur cède à l'employeur, indépendamment du fait qu'ils puissent être protégés ou non, tous les droits d'auteurs nés durant les rapports de travail ou qui naîtront dans le cadre de l'activité professionnelle (y compris les

logiciels), les droits de propriété industrielle (inventions, droits de brevet, etc.), les droits sur le résultat du travail et les améliorations, les designs créés et le know how acquis au cours du rapport de travail. Cette cession concerne aussi les droits d'auteur, les droits de propriété industrielle, les droits au résultat du travail et les améliorations qui ont été créés par l'employé dans le cadre de son activité professionnelle mais en dehors de ses obligations contractuelles. La rétribution de la cession de ces droits est comprise dans le salaire convenu. L'art. 332 CO al. 4 reste réservé. ■



Combien de kilomètres de routes locales ou communales compte la Suisse?

Peter Kneubühler, routesuisse, Berne

Personne ne sait exactement à la Confédération combien de kilomètres mesure réellement le réseau suisse des routes locales ou communales. L'Office fédéral de la statistique a provisoirement suspendu la mise à jour des chiffres à ce sujet pendant que les Offices fédéraux du développement territorial et de l'environnement tentent de prouver dans un rapport publié l'automne dernier que la longueur des routes locales et des chemins a fortement augmenté entre 1972 et 2003. Mais ces données aussi sont à considérer avec prudence, car elles ne donnent pas une idée précise du nombre de kilomètres que comptent effectivement les routes locales ou communales de Suisse.

Depuis presque 24 ans, l'Office fédéral de la statistique (OFS) indique le même chiffre pour la longueur du réseau des routes communales suisses, soit 51 500 kilomètres. Renseignement pris auprès de l'OFS, il apparaît que ce dernier a certes l'intention de déterminer la longueur actuelle du réseau des routes communales, mais que ce projet s'est enlisé, si bien qu'il a été provisoirement suspendu. L'OFS est incapable de préciser quand ces travaux reprendront et quand les nouvelles données seront disponibles.

Vers le milieu du mois de novembre 2007, il semblait que les incertitudes concernant la longueur actuelle du réseau des routes communales appartenaient définitivement au passé. A cette

époque, les Offices fédéraux du développement territorial (ARE) et de l'environnement (OFEV) ont publié le rapport intitulé «Le paysage sous pression – Suite 3». On trouve dans ce rapport un chiffre intéressant sur le réseau suisse des routes locales et des chemins: entre 1972 et 2003, la longueur de ce réseau aurait augmenté de presque 59 700 kilomètres. Selon l'ARE et l'OFEV, 60% des routes nouvellement aménagées, soit 35 600 kilomètres, sont des chemins carrossables de quatrième et de cinquième classe, larges de 1,8 mètre au moins et présentant souvent une bande herbeuse en leur milieu ou des sentiers champêtres, forestiers ou cyclables qui ne sont en règle générale pas ouverts au trafic motorisé public et qui ne sont praticables le plus souvent que pour des véhicules tout-terrain. Un peu plus de 22% du total de ces 59 700 kilomètres, soit 13 300 kilomètres, sont des routes de troisième classe larges d'au moins 2,8 mètres et provenant de l'aménagement de chemins de quatrième ou cinquième classe.

En d'autres termes, l'augmentation du nombre de routes enregistrée ces dernières années concerne avant tout les routes nécessaires aux habitations, donc à la desserte, et non pas les routes servant en priorité à la circulation routière.

Curieux calcul

L'OFS indique pour l'année 1972 une longueur de 42 500 kilomètres pour le réseau des routes communales, soit environ 9 000 kilomètres de moins que lors



de la suspension de la mise à jour de ces chiffres par l'OFS en 1984. Si on part du total indiqué dans le rapport ARE/OFEV, on constate que le réseau des routes communales ou locales a augmenté de 50 700 kilomètres depuis 1985 pour atteindre 102 200 kilomètres en 2003, ce qui équivaut à environ un doublement de ce réseau routier depuis 1984. En y ajoutant les réseaux des routes cantonales (18 090 km) et nationales (1760 km), on arrive à une longueur totale du réseau routier suisse de 122 050 kilomètres.

Paraissant logique et simple à première vue, ce calcul ne résiste pas à une analyse sérieuse. Les données avancées par l'ARE et l'OFEV ne proviennent pas de mesures effectives dans le terrain, mais de la saisie des marquages figurant sur les cartes nationales de Swisstopo. Commentaire de Reto Camenzind, collaborateur de l'ARE: «Nos chiffres représentent un ordre de grandeur et ne sont pas comparables aux indications de l'OFS.» Et d'ajouter que ce rapport ne précise pas non plus par quels moyens de transport les routes et chemins locaux sont effectivement utilisés.

En d'autres termes, on ne sait toujours pas et on ne saura pas avant longtemps quelle est la longueur effective du réseau des routes communales suisses. C'est navrant pour un pays qui inventorie et

calcule à la virgule près l'effectif de ses vaches, le volume exact des gaz à effet de serre produits et résorbés par la faune et la flore ou encore lesdits coûts externes des transports et dont les autorités prétendent informer précisément sur ces faits.

Méthodes contestables

Les données ARE/OFEV concernant les routes locales et les chemins suscitent encore bien d'autres questions méthodologiques. La principale interrogation s'énonce comme suit: «Pourquoi les routes et chemins locaux supprimés depuis 1972 ne sont-ils pas déduits du résultat final et pourquoi le rapport indique-t-il, en lieu et place, la somme globale des routes locales et chemins nouvellement aménagés?» routesuisse a posé cette question à l'ARE qui a été contraint d'admettre son bien-fondé et qui a promis de faire les recherches nécessaires d'ici au début du mois d'août. On attend avec intérêt la réponse ou plutôt la justification de l'ARE.

Autre aspect choquant: alors que les données publiées par l'ARE et l'OFEV ne sont pas conformes à celles de l'OFS, la télévision suisse – entre autres médias – ne s'est pas gênée d'en tirer des gros titres, faisant croire à la population qu'il y avait eu en Suisse entre 1972 et 2003 un véri-

table boom de construction routière sans aucun rapport avec le développement économique réel. Cette interprétation n'est pas seulement simpliste; elle est surtout fautive. Même si on veut croire les chiffres avancés par le rapport ARE/OFEV, toute personne qui ne ferme pas les yeux devant le progrès économique exceptionnel qu'a connu la Suisse durant cette période comprendra aussi facilement que le développement de l'habitat, l'avancée technologique, la motorisation et la mécanisation ainsi que le croissancement du secteur touristique ont forcément entraîné la construction de routes nouvelles ou l'élargissement et le reclassement de chemins non seulement sur le Plateau suisse, mais aussi et même surtout dans les régions de montagne.

Si déjà on veut parler d'un boom de la construction routière, il faut être conscient que celui-ci a été déclenché par le débat sur la mort des forêts au début des années quatre-vingt. Les maladies des arbres diagnostiquées à l'époque étaient en effet dues pour une bonne part à l'entretien insuffisant, voire inexistant, des forêts. Or, pour exploiter systématiquement une forêt, il faut des machines lourdes et celles-ci ont besoin de routes forestières bien aménagées pour se déplacer.

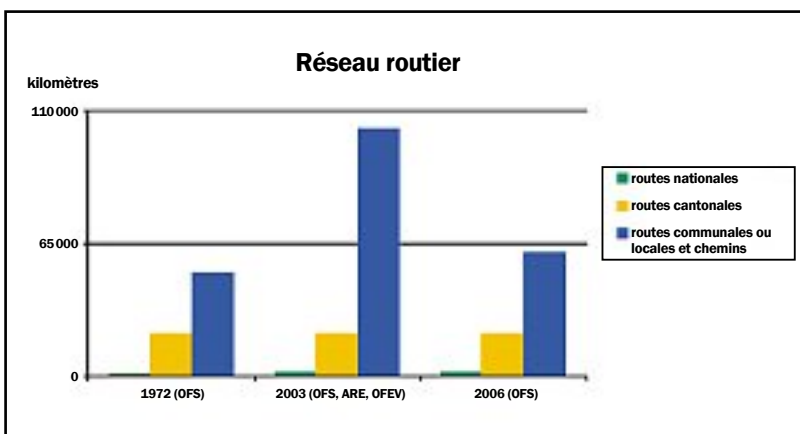
La route est sous pression et non pas le paysage

Selon la statistique de la superficie 1992/97 établie par l'OFS, plus de 93% de l'utilisation du sol suisse reviennent

aux terres agricoles (37%), aux forêts et aux buissons (31%) ainsi qu'aux sols improductifs (25,5%). Les surfaces vouées à l'habitat ne représentent que sept pourcent de cette superficie. La route en occupe 28%, soit à peine deux pourcent de la surface totale.

Selon les données officielles de l'OFS, le réseau routier mesurait en 2006 un peu plus de 71 300 kilomètres au total. Plus de 1700 kilomètres étaient des routes nationales, plus de 18 100 kilomètres des routes cantonales et environ 51 500 kilomètres des routes communales (relevé de 1984). En 2006 toujours, 60,4 milliards de véhicules-kilomètres ont été effectués sur l'ensemble de ce réseau routier, dont près de 5,6 milliards pour le transport de marchandises. La longueur totale du réseau routier suisse était de 61 130 kilomètres en 1972 (routes nationales: 770 km; routes cantonales: 17 860 km; routes communales: 42 500 km). A cette époque, ce réseau routier supportait un trafic de 30,9 milliards de véhicules-kilomètres dont 2,5 milliards pour le transport de marchandises.

Face à ces chiffres, il s'avère que ce ne sont pas les routes qui font pression sur le paysage, mais que ce sont bien plus les routes qui subissent une pression croissante en raison de la forte augmentation du trafic entre 1972 et 2006. Ce constat vaut surtout pour les routes nationales qui assument aujourd'hui plus d'un tiers du trafic total. Si en 1972 environ 500 000 véhicules-km étaient effectués sur un kilomètre de route, on comptait plus de 850 000 véhicules-km en 2006 (pour les routes communales, il faut se baser sur les chiffres de 1984 donnés par l'OFS). Cette différence équivaut à une croissance de 70 pourcent en l'espace de 34 ans, soit une progression de plus d'un pourcent et demi par an. L'aménagement du réseau routier a donc progressé moins rapidement que la demande de prestations routières. Il prend même constamment du retard, notamment en ce qui concerne le réseau des routes nationales. ■





Rencontre sur le thème «construction métallique durable»

Centre suisse de la construction métallique

La construction métallique est un mode de construction beaucoup plus intéressant sur le plan écologique qu'on ne le pense communément; c'est la thèse du Prof. Mensinger de l'université technique de Munich qui fut l'un des orateurs de premier plan à parler sur le thème «Nachhaltiger Stahlbau – Von der Wissenschaft zur Praxis» (construction métallique durable – de la science à la pratique) lors de la rencontre du 20 août 2008.

La neuvième rencontre Steel-Inn du 20 août 2008, consacrée au thème de la construction métallique durable – de la science à la pratique, a eu lieu chez Ernst Basler + Partner AG à Zurich avec la participation d'architectes, de concepteurs, d'ingénieurs et de spécialistes de la construction ainsi que de maîtres d'ouvrage de projets constructifs.

Le professeur Holger Wallbaum de l'EPF Zurich et le professeur Martin Mensinger de l'université technique de Munich s'exprimèrent sur ce thème. Mensinger présenta les derniers résultats de son étude sur la durabilité dans la construction métallique. Il critiqua l'imprécision de la définition actuelle des facteurs écologiques et prouva que, si les mesurages sont fait correctement, la construction métallique présente même des valeurs écologiques meilleures que le béton ou le bois. Wallbaum s'intéressa à la question de ce que recouvre la notion de «développement durable» et de ce que sont les conditions-cadres d'une construction

durable ainsi que de la considération dont jouit ce sujet sur le marché.

Dans l'exposé «Aktuelle Stahlbauprojekte im werkstoffgerechten Bauen», l'entreprise hôte Ernst Basler + Partner AG présenta des constructions métalliques actuelles réalisées selon un mode de construction adaptée au matériau et montra clairement quels sont ce faisant les facteurs qui mènent à la réussite. Ernst Basler + Partner AG, membre de l'usic, est une entreprise d'ingénierie, de planification et de conseil internationale qui emploie 300 collaborateurs à Zurich, Zollikon et Potsdam. Outre l'aménagement du territoire et le développement local, les transports, l'environnement et la sécurité, l'entreprise se consacre à la construction d'ouvrages d'ingénierie. Dans ce domaines, 25 ingénieurs civils, techniciens, constructeurs, dessinateurs et conducteurs de travaux travaillent sous la direction de Beat Weiss, membre de la direction de l'entreprise. «Construction durable» n'est pas pour nous un slogan, mais une obligation envers la société et les générations futures, dit Weiss: «Depuis 1993, la durabilité est un sujet sur lequel nous avons même institué, depuis 2004, un groupe de travail fixe dans l'entreprise.» ■

Le Centre suisse de la construction métallique défend les intérêts de la branche suisse de la construction métallique depuis 1905 et compte aujourd'hui plus de 600 membres. En collaboration avec d'autres associations de branche, le SZS veut faire connaître les avantages de la construction métallique, constituée pratiquement à 100% de matériaux recyclables, par le label «Öko-Stahl». La branche emploie 20000 personnes et utilise annuellement 200000 tonnes d'acier dans la construction de bâtiments.



Les revêtements de façade: une source méconnue de pollution des eaux

Eawag, Dübendorf

Pendant longtemps, lorsque des pesticides étaient détectés dans les fleuves et rivières, la principale accusée était généralement l'agriculture. Or de nouvelles études de l'Eawag et de l'Empa montrent qu'une part tout à fait considérable de ces substances provient en fait des zones urbanisées et plus précisément du lessivage par les pluies des peintures et crépis couvrant les façades.

Dans ses contrôles de routine, le Service des déchets, des eaux, de l'énergie et de l'air du canton de Zurich effectue des dosages de pesticides dans les eaux dépendant de son périmètre. Il arrive régulièrement que certains cours d'eau en présentent des concentrations trop élevées. Ces substances ne peuvent toutes provenir de l'agriculture. Certaines d'entre elles sont interdites dans le domaine agricole, d'autres encore ne présentent pas la courbe saisonnière des concentrations typique des composés appliqués dans les champs. Elles doivent donc venir d'ailleurs. Cette constatation se voit confirmée par des études menées par l'Eawag dans les effluents de stations d'épuration et les eaux pluviales du bassin versant du Greifensee. Elles montrent clairement que des sources non agricoles contribuent de façon déterminante à la pollution des eaux via le réseau d'assainissement.

Jusqu'à 300 tonnes de produits biocides incorporés chaque année

Dans le cadre du projet «Urbic», l'Eawag et l'EMPA ont démontré en laboratoire et en conditions réelles que plusieurs substances biocides étaient entraînées lors du lessivage

des façades par les eaux de pluie. Utilisées comme algicides ou fongicides, elles sont aujourd'hui presque systématiquement ajoutées aux peintures et crépis à liants synthétiques intervenant en isolation thermique extérieure. En Suisse, la consommation de produits biocides pour ce type d'applications est estimée à 60 à 300 tonnes par an. Elle a fortement augmenté du fait de l'amélioration de l'isolation des bâtiments et du développement d'une architecture privilégiant les débords de toiture de (trop) petite dimension.

Rechercher des solutions en concertation avec la pratique

Il est évident que l'Ordonnance sur les produits biocides présente des lacunes au niveau de l'évaluation de ces produits de protection des matériaux puisqu'elle ne tient pas actuellement compte des rejets directs des eaux de ruissellement des façades dans le milieu aquatique. Il serait impératif pour la gestion des eaux pluviales urbaines de prêter davantage attention à leur qualité et à la nature des matériaux de construction qu'elles rencontrent avant d'être collectées. Mais il devrait également être permis de s'interroger sur la pertinence d'un emploi aussi généralisé des produits biocides dans les revêtements. En effet, toutes les façades ne sont pas et de loin prédisposées aux colonisations algales ou fongiques. En concertation avec les fabricants, le groupe de chercheurs étudie aussi des solutions alternatives pour l'inclusion des substances actives, l'emploi de produits moins nocifs ou le développement de revêtements sans biocides, favorisant l'instauration d'un dialogue fructueux entre recherche, industrie et autorités. ■



La perméabilité à tout prix?

Markus Kamber, Berne

La théorie de la formation semble avant tout obsédée par la mise en œuvre, dans notre système de formation, de la perméabilité régulièrement promise avec un véritable zèle social. D'innombrables exemples montrent que cela est beaucoup plus difficile que ne le laissent rêver les modèles couchés sur le papier. Des termes comme «passerelles» font imaginer un passage aisé d'une filière à l'autre, et pour que le système fonctionne quand même plus ou moins, les exigences sont révisées à la baisse.

A chaque révision de la loi ou d'un domaine de la formation, les défenseurs de la perméabilité recommencent à prendre fait et cause pour ce modèle. Cela avait prétendument réussi en 1995 avec le règlement raté de reconnaissance de la maturité qui marginalisait tellement les matières de sciences naturelles que les EPF se mirent à douter que la maturité gymnasiale puisse encore habiliter à commencer directement des études dans les sciences techniques. Depuis lors, malgré une résistance opiniâtre, il a été possible d'apporter quelques corrections en revalorisant les matières scientifiques. L'économie avait ainsi réussi à imposer ses vues. Il s'agit de redonner à la maturité son label de qualité (politique de la formation, de la recherche et de l'innovation pour la période 2008–2011, Les lignes directrices de l'économie, économiquesuisse, avril 2008).

Dix ans après l'introduction de la maturité professionnelle, le Conseil fédéral pro-

pose de réviser cette nouvelle voie de formation. Cette filière de formation axée sur la pratique connaît une forte affluence et, au bout d'une décennie à peine, peut être considérée comme l'histoire d'un succès avec plus de 10 000 certificats de maturité décernés. Un succès tel que, de l'avis de Ludwig Hasler, la situation pourrait devenir inconfortable pour le gymnase «assailli de tous côtés – concurrence d'une formation professionnelle attrayante – et d'en haut – pression des universités –, il pourrait bien devoir faire ce qu'il n'a jamais appris: se défendre contre la concurrence, se positionner dans le chœur amplifié des offres de formation» (Was an Gymnasien verschlafen wird, Weltwoche 34.08).

L'étonnant dans la proposition de réforme de la maturité professionnelle est que le projet de révision élaboré par le DFE vise à affaiblir précisément les éléments positifs de cette nouvelle filière de formation et à les sacrifier à une formation généraliste. La préformation professionnelle ne doit plus avoir d'importance décisive dans le choix des études à la haute école spécialisée. En outre, le caractère professionnel spécifique des contenus de l'enseignement et des objectifs de formation sera supprimé avec un canon des branches uniforme.

Dans ces conditions, il existe manifestement un risque de nivellement vers le bas des objectifs de formation. Les matières de formation approfondies devraient également pouvoir être choisies indépendam-

ment de la formation professionnelle. Cela signifierait une rupture dramatique de la ligne qui va «de la formation professionnelle aux études en haute école spécialisée». La fondation *bildung* s'oppose à cette manière de voir les choses et demande au DFE de renoncer au projet de révision de l'ordonnance sur la maturité.

Ce projet est mal accueilli par la plupart des organisations et des institutions intéressées. Le résultat final de la procédure de consultation confirmera espérons-le ce rejet général. La Conférence suisse des directrices et directeurs d'écoles professionnelles a déjà critiqué que la réforme cherche à ce que les bacheliers et bachelières sachent le plus possible sur le plus grand nombre possible de choses, et qu'ils finissent ainsi par n'avoir qu'une vague idée de tout. Et les directions des hautes écoles spécialisées se verraient dans l'obligation d'organiser des examens d'entrée ou des cours de préparation, car la flexibilisation de la formation proposée par le DFE rendrait impossible un état des connaissances similaire au début des études (Die Reform der Berufsmatur ist noch unreif, NZZ 16. August 2008).

C'est surtout l'insuffisance de la dotation des sciences naturelles parmi les matières de base qui fait l'objet de critiques acerbes, de même que la perte de qualité dans le domaine de la technique où, déjà aujourd'hui, les compétences des nouveaux étudiants en mathématiques et physique donnent des inquiétudes, par exemple à l'Union suisse des arts et métiers: «Nous ne pouvons en aucun cas accepter le projet dans sa forme présente. Le modèle réussi de maturité professionnelle mis au monde il y a dix ans est menacé de «scolarisation» et risque de perdre tout lien avec le monde du travail» (Une réforme qui fait fausse route, journal de l'USAM, 29.08.2008).

Requête de la Fondation *bildung* du 14 août 2008 au Département fédéral de l'économie

Après avoir étudié les documents de la consultation, nous sommes parvenus à la conclusion qu'il faut renoncer à la révision proposée de l'OMP. Nous rejetons en particulier la philosophie de la révision qui n'accorde plus d'importance à la formation professionnelle préalable aux études en haute école spécialisée. Ceci est une conception erronée. Il est de fait que l'orientation de la maturité professionnelle est décisive pour le choix du cursus et le succès des études. Ce jugement est corroboré par les chiffres qui montrent, par exemple, que pour le domaine «technique et IT», 92,5 pour cent des étudiants de la haute école spécialisée ont passé une maturité professionnelle technique (tableau 4 du rapport explicatif «Révision totale de l'ordonnance sur la maturité professionnelle fédérale», avril 2008, tableau 4, page 7/19).

Pas d'allégement des conditions d'admission!

Aux termes de l'art. 5 a) de la loi sur les hautes écoles spécialisées, l'admission sans examen à une haute école spécialisée requiert une maturité professionnelle liée à une formation professionnelle de base dans une profession apparentée au domaine d'études. Même pour les rares cas d'une admission dans une haute école spécialisée de titulaires d'une maturité fédérale, une expérience du monde du travail d'une année au moins dans une profession apparentée au domaine d'études est exigée. A notre grand étonnement, le rapport explicatif «Révision totale de l'ordonnance sur la maturité professionnelle fédérale» avril 2008, parle uniquement de maturité professionnelle, non seulement dans le titre, mais également dans le texte à la page 8, et passe sous silence le fait qu'une formation professionnelle initiale dans une profession apparentée au domaine d'étude est également exigée.

L'argumentation se fonde sur l'idée que, dans la situation actuelle, la formation

professionnelle préalable ne joue plus un rôle décisif. Cette constatation ressort aussi à la page 10 du rapport (chapitre 3.2) où il est dit que «la dénomination des orientations de la maturité professionnelle n'a plus pour effet de les caractériser» et que de plus en plus de professions ont une approche généraliste et on ne peut plus les faire correspondre à une orientation.

Nous nous opposons à ce point de vue qui n'est pas dans l'esprit de la loi sur la formation professionnelle et qui va vers une édulcoration des formations professionnelles spécifiques qui risque de nuire aux tâches et à l'attrait de la formation professionnelle.

Pas de nouvelle orientation du concept de cursus via la MP

Dans le rapport explicatif d'avril 2008, le concept de cursus via MP est redéfini par les coordonnées interdisciplinarité, domaines spécifiques plutôt qu'orientations rigides, formation approfondie en culture générale (en connexion toutefois avec les compétences professionnelles techniques). Cette nouvelle orientation a des conséquences et, du point de vue des études techniques en haute école spécialisée, amènerait de graves inconvénients.

- Le nouveau concept de MP part d'un canon de branches uniforme. Les contenus de l'enseignement et les objectifs de formation des différentes branches ne présentent plus un caractère professionnel spécifique, ce qui engendre le risque d'un nivellement par le bas.

- Le nouveau concept de MP suppose un mélange d'élèves pareillement doués, ce qui signifie une inégalité des chances pour des élèves différemment doués.
- Le nouveau concept de MP prévoit le libre choix des matières approfondies, indépendant de la formation professionnelle comme de la filière d'étude envisagée, ce qui provoque une rupture dramatique dans la ligne formation professionnelle > haute école spécialisée. L'innovation proposée méconnaît le fait que seule cette liaison étroite a rendu possible une qualification professionnelle au bout de trois années de bachelor. Elle entraînerait une disparité inacceptable des compétences d'accès aux études qui, si l'on veut que la qualification professionnelle reste au même niveau, ne pourrait être corrigée que par l'homogénéisation des compétences d'entrée ce qui exigerait un allongement de la durée du cursus bachelor.

Nous vous prions de bien vouloir prendre en compte nos inquiétudes profondes concernant la révision totale de l'ordonnance sur la maturité professionnelle fédérale et de renoncer à mettre notre formation professionnelle éprouvée sur une mauvaise voie.

bildung

Martin Hess, Président
Prof. Dr. Crispino Bergamaschi,
membre du conseil de fondation



Filière inhabituelle pour des études d'ingénieur



Daniel Sommer, conseiller en formation, Maur

De nombreux secteurs de notre économie manquent d'ingénieurs. Cette pénurie s'accroît, et le nombre de diplômés des hautes écoles spécialisées et des EPF stagne ou est en recul. C'est pourquoi l'usic a créé la fondation bilding dans le but résolu d'offrir une formation à davantage d'apprenants ayant une maturité professionnelle.

La voie usuelle de formation passe par une formation professionnelle de quatre ans avec, en parallèle, une préparation à la maturité professionnelle directement dans une haute école spécialisée, sans examen d'entrée. Les études durent trois ans. Pourtant, cette voie n'est pas obligatoire, comme cela ressort d'un entretien avec deux jeunes professionnels, Silvio Dreier et Pascal Bohni. Au moment de l'interview, tous deux travaillaient dans le bureau d'ingénieurs usic HEFTI, HESS, MARTIGNONI. Elektro-Engineering AG à Aarau. Ils ont une formation de monteur-électricien diplômé, ont déjà fait l'école de recrues et veulent tous deux commencer des études en haute école spécialisée.

Avez-vous passé la maturité professionnelle durant votre apprentissage?

Silvio Dreier: Non, je ne m'y sentais pas encore prêt, cela m'aurait par trop absorbé. Mais l'option haute école spécialisée existait déjà. Aussi ai-je dû, après l'école de recrues, rattraper cette formation pendant toute une année. Les écolages n'étaient pas exorbitants, mais je ne pouvais gagner de l'argent que pendant

mes loisirs. Mes parents m'ont aidé. Tout cela aurait coûté moins cher pendant l'apprentissage, mais pour moi ce détournement était nécessaire.

Pascal Bohni: J'ai moi aussi renoncé à une maturité professionnelle et fait d'abord un apprentissage supplémentaire de dessinateur en électricité. Après un séjour à l'étranger, je suis retourné dans mon entreprise de formation en attendant de pouvoir commencer la préparation à l'examen d'admission et pour gagner de l'argent. Cette formation s'adresse à ceux qui n'ont pas de maturité professionnelle. Tous les jeudi, vendredi et samedi, je me rends à la haute école spécialisée de Horw et je me prépare à l'examen d'admission. Je continue à travailler à 60 pour cent.

Cela est naturellement très exigeant. Est-on au moins sûr de réussir l'examen d'admission?

Pascal Bohni: Nullement, mais j'y crois. On apprend beaucoup de choses en une année.

Monsieur Dreier, vous avez fait un stage de cinq mois comme doivent en faire tous ceux qui veulent aller dans une haute école spécialisée après la maturité normale. Cela a-t-il posé des problèmes?

Silvio Dreier: Non, j'étais monteur en électricité et avais donc une idée de ce qui se passe dans un bureau d'ingénieurs. Mais mon travail était différent. J'ai appris à manier la CAO et j'ai fait des plans d'installations et de petits plans de

schémas. J'avoue que tous cela m'a un peu déstabilisé.

Dans quel sens?

Silvio Dreier: Avant de commencer mon stage dans cette entreprise, je voulais devenir ingénieur économiste, qui est un bon mélange entre formation technique, culture générale et formation commerciale de base. Pas aussi spécialisé que l'ingénieur-électricien. Mais le travail ici m'a plu et m'a procuré une autre vision des connexités existant dans le secteur de l'électricité. Aussi c'est avec conviction que je vais à la haute école spécialisée de Windisch, bien qu'avec un peu de nostalgie.

Monsieur Bohni, allez-vous aussi être infidèle à la branche?

Pascal Bohni: Non, je veux commencer des études d'ingénierie en technique du bâtiment à la «Hochschule für Technik & Architektur» à Horw dès que j'aurai réussi l'examen d'admission, ce qui devrait être le cas d'ici un an. Le secteur de l'électricité est passionnant et se développe extrêmement vite. Je peux très bien m'imaginer recommencer un jour à travailler dans ce bureau.

Pourquoi vous êtes-vous décidé à l'époque pour une formation de monteur-

électricien? Les professionnels en technique du bâtiment ont l'impression que les jeunes préfèrent la branche de l'électricité à la branche des installations sanitaires, chauffage ventilation et froid. Comment expliquez-vous cela?

Silvio Dreier: Votre constatation est sans doute juste. Il n'est pas donné à tout le monde de devenir monteur-électricien, car le métier demande un certain nombre de qualifications et la formation dure quatre ans. Le courant électrique est perçu comme quelque chose de moderne qui fait aussi de la profession un métier moderne. Nous montons des câbles en fibres de verre dernier cri et très performants, le chauffagiste ou le monteur en installations sanitaires seulement des tuyaux en métal.

Pascal Bohni: La formation de base est bonne et complète; La branche de l'électricité a bonne réputation; sans vouloir être arrogant, le monteur-électricien tient un peu le haut du pavé.

Notre société donne généralement l'impression de ne pas vraiment aimer la technique, aussi avons-nous trop peu d'ingénieurs. Qu'en pensez-vous?

Pascal Bohni: Il y a parmi mes connaissances beaucoup de personnes intéressées par la technique.



Silvio Dreier: La formation d'ingénieur-électricien est assez calée et un peu austère. Aussi n'est-il pas étonnant que certains n'y trouvent pas d'intérêt. Mais dans notre environnement, il nous faut forcément parler aussi de technique de la communication; là les gens se réveillent et trouvent tout passionnant.

Votre stage vous a-t-il réservé des expériences clés?

Silvio Dreier: Je préférerais dire résultat, ce dont j'ai déjà parlé. J'ai eu une impression tout à fait différente de notre branche: passionnante, polyvalente, exigeante, formidable. J'espère pouvoir fonder mes études en partie sur cette expérience. Ce stage était une ouverture sur la vie, tout sauf de la triste théorie.

Pascal Bohni: J'ai appris beaucoup de choses, non seulement dans le domaine des techniques de travail, mais aussi sur la manière d'aborder les choses. Anticiper était le mot d'ordre. Et nous étions une équipe solide, où toute question était permise et trouvait une bonne réponse.

Revenons à votre première formation. Que conseilleriez-vous à un jeune de 15 ans qui hésite sur le choix d'un métier?

Pascal Bohni: De faire un apprentissage dans un métier tourné vers l'avenir. Pas comme chapelier. Il faut avoir des perspectives. L'apprentissage est une bonne école de vie. On apprend et on travaille, on y apprend à travailler, on doit apprendre à improviser.

Silvio Dreier: Et on apprend vite à s'organiser de manière autonome. En plus, on apprend en gagnant un peu d'argent, ce qui n'est pas négligeable. Notre système de formation professionnelle est idéal et perméable, on n'a jamais fini. Si on le souhaite, on a d'innombrables possibilités de développement. Même l'école professionnelle supérieure offre des possibilités diverses. Et qui ne veut pas travailler dans la construction peut devenir informaticien, polymécanicien, etc.



Silvio Dreier: J'ai eu pendant mon stage une impression tout à fait différente de notre branche: passionnante, polyvalente, exigeante, formidable.



Pascal Bohni: La formation de base est bonne et complète; La branche de l'électricité a bonne réputation; sans vouloir être arrogant, le monteur-électricien tient un peu le haut du pavé.

Places de stage dans des bureaux d'ingénieurs

«Si nous voulons augmenter le nombre des ingénieurs dans nos bureaux, il nous faut y travailler activement. Un moyen consiste à offrir des places de stage intéressantes. Notre entreprise d'ingénierie est perçue comme une entreprise de formation; cela se répand et fait que nous recevons beaucoup de demandes de la part de jeunes gens en quête d'une formation. Si l'entretien de sélection se passe bien, nous créons une place, lorsqu'elle n'existe pas déjà. Nos expériences sont très positives. C'est un véritable plaisir de permettre à de jeunes gens extrêmement motivés de participer durant quelques mois au travail quotidien d'un planificateur dans le monde fascinant de la construction». Martin Hess, ingénieur électricien SIA, président du conseil de fondation bilding et membre du comité de l'usic.

Etudes préparatoires à l'examen d'admission

Depuis l'automne 2007, la haute école de Lucerne «Technik & Architektur» offre une classe préparatoire à l'examen d'admission en coopération avec le centre de formation professionnelle de Lucerne. Les étudiants peuvent travailler à 50 pour cent dans leur profession d'origine et suivent en même temps des leçons de mathématiques, de physique, d'anglais et d'allemand à la Hochschule Luzern – T & A ainsi que, s'ils le désirent, des modules faisant partie des études de bachelor. Cette classe préparatoire s'achève au bout de deux semestres, et s'i l'examen d'admission dans les quatre matières mentionnées est réussi, les études de bachelor peuvent commencer.

Conditions d'admission

- Avoir terminé un apprentissage professionnel dans un domaine ayant trait aux études.
- Avoir exercé une activité professionnelle et réussi le test d'aptitude effectué par la directrice des études préparatoires à l'admission.
- En général, avoir 25 ans révolus.

Avantages pour les étudiants

1. Ils peuvent continuer à exercer leur métier à temps partiel.
2. Ils sont amenés par des enseignants expérimentés au niveau exigé pour un cycle de bachelor dans les quatre matières de base essentielles.
3. Ils peuvent se faire une idée des études de bachelor et commencer à suivre des modules dans des matières spécifiques qui leur seront en plus créditées.

Haute école d'économie

(Remarque: la filière «ingénieur-économiste» est rattachée à la haute école de technique.)

La haute école d'économie de la haute école spécialisée de Suisse du nord-ouest (FHNW) est leader dans la formation permanente en économie d'entreprise et en informatique de gestion, avec environ 150 offres différentes (Executive Master of Business Administration, Master of Advanced Studies, cours, séminaires, congrès). Elle travaille dans le conseil en gestion, encadre plus de 1900 étudiants dans la formation de bachelor et s'occupe de recherche appliquée et de développement. Deux nouveaux programmes de master Bologne en anglais (Master of Science) en Business Information Systems et en International Management, débiteront à l'automne 2008. www.fhnw.ch

La haute école d'économie rend les connaissances actuelles largement accessibles et exploitables et couvre toute la gamme des thèmes importants d'économie d'entreprise et d'informatique de gestion: Management et direction, Nonprofit Management et administration publique, communication d'entreprise, Human Resource Management, conseil et coaching, finances et controlling ainsi que processus d'affaires, informatique de gestion et E-Business. ■



Que faire contre l'augmentation du coût des sinistres?

Dr Dieter Schmid, fondation usic, Neuchâtel

La statistique des dix dernières années montre que la fréquence des sinistres importants d'un montant supérieur à 30 000 francs (y compris la franchise) est restée constante. Il y a lieu de s'en réjouir car cela ne va pas de soi étant donné que les risques dans la construction ont plutôt augmenté.

Les projets constructifs sont de plus en plus complexes, les travaux de transformation se font sans interruption de l'exploitation, il y a de plus en plus de spécialistes sur le chantier, l'état du sol est moins favorable, etc. Tout cela contribue à augmenter les risques de dommages et d'accidents. Dans les pays voisins, on constate une évolution semblable. Grâce aux gros efforts des bureaux membres de l'usic, nous n'enregistrons pas en moyenne davantage de cas de dommages.

Une autre évolution, par contre, est inquiétante. Le montant moyen des sinistres a plus que doublé en dix ans. Même compte tenu du renchérissement, cette augmentation est alarmante. Les raisons en sont multiples: l'augmentation des risques précitée en est une des causes essentielles. Dans les projets constructifs présentant un potentiel de risque accru, la réparation des dommages est souvent plus difficile, et par là même plus coûteuse.

Mais quelles que puissent être en détail les causes de cette évolution, le problème qui se pose à l'ingénieur est celui de la méthode apte à contrecarrer cette

situation. Les membres de l'usic ont eux-mêmes tout intérêt à maintenir la somme des dommages aussi bas que possible puisqu'ils en supportent une partie considérable avec la franchise.

Un sinistre, notamment lorsqu'il s'agit d'accidents de personnes, est toujours une situation de crise pour un bureau qui est au défi de réagir rapidement et justement. Il faut ce faisant considérer deux aspects: l'un juridique, l'autre technique.

Aide juridique

Dans une telle situation, les bureaux d'ingénieurs ont pratiquement toujours besoin d'une assistance juridique externe. L'assurance usic offre à ses membres une protection juridique contre les exigences injustifiées ainsi qu'une protection juridique complète en cas de procédure pénale. Ils peuvent en outre recourir à l'aide éventuelle du conseiller juridique de la fondation usic, le Dr. Thomas Siegenthaler. Etant donné que, le plus souvent, les premières réactions ou déclarations du bureau d'ingénieurs éventuellement responsable civilement sont essentielles, il fera bien de recourir à cette aide le plus rapidement possible afin d'éviter complications et convoitises susceptibles d'occasionner des coûts, sans parler du fait que l'assuré a de toute façon le devoir de minimiser les coûts d'un sinistre.

L'aide-mémoire de la fondation usic «Comportement en cas de sinistre» est une aide supplémentaire, avec des indi-

cations pratiques sur la marche à suivre par la direction et les collaborateurs du bureau concerné.

Compétence technique

Pour une réparation à moindres frais du dommage, les mesures techniques à prendre sont décisives. Pour cela, il faut tout d'abord utiliser à plein le potentiel de compétences techniques du bureau concerné en laissant aux responsables le temps nécessaire pour analyser la situation et en tirer des conclusions. Par ailleurs, l'ingénieur doit profiter du know how des autres personnes participant à la construction et qui sont déjà parfaitement au courant des conditions locales, d'autant plus que la question de la responsabilité civile entre les concepteurs et les exécutants n'est pas toujours clarifiée avec certitude.

Mais en situation de crise, il est aussi important de savoir reconnaître les limites de ses propres compétences techniques et, le cas échéant, de demander l'assistance technique de spécialistes après accord de l'assurance.

Le facteur temps est un élément essentiel pour le coût global d'un sinistre. Il est clair que, pour des raisons de sécurité, il faut agir vite afin de limiter l'ampleur des dégâts. Mais pour la solution définitive du problème, c'est le choix de la méthode adéquate de réparation du dommage qui est primordiale. Essais et changements de méthodes coûtent en général très cher.

Il semble que le plus important pour un bureau membre de l'usic est qu'il n'est pas tout seul face à des situations difficiles qui demandent beaucoup d'énergie, mais qu'il peut compter sur l'aide et le soutien que lui offrent l'assurance usic et la fondation usic. C'est ce qui permettra de réussir à mieux maîtriser le coût d'un sinistre. ■





Conférence de l'EFCA 2008 à Prague

Dr Mario Marti, secrétaire de l'usic, Berne

Le congrès de l'EFCA s'est tenu cette année du 28 au 30 mai 2008 à Prague. Le thème en était «Knowledge Management and Innovation in the Consulting Industry».

Innovation Leadership

L'exposé du professeur John Bessant, Tanaka Business School, Imperial College London, marqua le point culminant du congrès. Il y développa la thèse de l'innovation comme impératif de survie: «Innovation is a survival imperative». Il expliqua que, dans l'environnement actuel, les entreprises ne peuvent survivre que si les produits et les prestations de services qu'elles offrent sur le marché ainsi que les processus qui servent à les fabriquer ou à les fournir sont développés en permanence. Il ne suffit pas de suivre le troupeau. Une entreprise florissante est innovante grâce à un management actif, à une vision claire et à une stratégie solide. Il faut créer pour les employés un climat dans lequel ils puissent exprimer leur créativité collective. Il faut nouer des réseaux efficaces avec les organisations externes; c'est ce qu'on appelle «innovation leadership».

EFCA-FIDIC / nouveau président

Durant le General Assembly Meeting (GAM) du 29 mai 2008, il y eut des discussions animées: Depuis le congrès de 2007, la controverse sur une forme de collaboration entre EFCA et l'association mondiale FIDIC s'est à nouveau enflammée après la menace de l'association anglaise ACE de démissionner de l'EFCA

si les doublons avec la FIDIC n'étaient pas éliminés.

Une Task Force, mise en place entre-temps, présenta ses premiers résultats au GAM 2008. Il s'agit pour l'essentiel de différentes formes de collaboration, qui vont de la poursuite d'une existence indépendante (avec coopération contractuelle) à la fusion des deux organisations. Les points de vue des représentants des diverses associations membres divergeaient parfois considérablement. D'autre part, la mise en œuvre de chacune des options ne peut se faire sans la FIDIC, ce qui nécessitera la mise en marche d'un processus de formation d'opinion au sein de l'association mondiale. Il faut donc s'attendre à ce que la discussion et le rapport entre les deux organisations durent encore un certain temps. Il reste à espérer que cette discussion (formelle) n'empêchera pas les associations de participer à des projets (matériels) importants.

Il y a eu lors du GAM 2008 des changements de personnes à noter: la présidence est passée à Panos Panagopoulos. Panagopoulos est Managing Director de la ECOS Consulting SA. Le nouveau vice-président est Jan Bosschem, et Michael Whitwell, Timo Mylly et Jean Félix ont été nommés au comité. ■



Visite de la «Land Transport Authority Singapore»

Dr Mario Marti, secrétaire de l'usic, Berne

Début 2008, la «Land Transport Authority Singapore» a contacté l'usic pour lui demander de pouvoir organiser en Suisse une présentation de ses projets d'infrastructure. L'usic, en collaboration avec Swissrail, l'organisation suisse du trafic sur rail, organisa une séance de promotion qui s'est tenue le 3 juillet 2008 à Zurich.

Des représentants de haut rang de la «Land Transport Authority (LTA)», dont son président M. Lim Choo San et le professeur Cham Tao Soon, membre du conseil d'administration de LTA et membre fondateur de la Nanyang Technological University Singapore, prirent part à cette présentation. Douze entreprises du secteur des chemins de fer et des transports, dont une majorité d'entreprises d'ingénierie se trouvaient dans l'auditoire.

Après de brèves paroles de bienvenue des représentants de l'usic et de Swissrail qui, par là même l'occasion, insistèrent auprès des visiteurs étrangers sur la haute qualité de l'ingénierie suisse, les auditeurs eurent droit à une présentation impressionnante:

Dans le cadre d'un Land Transport Masterplan, Singapour prévoit de développer son système de transport dans les 10 à 15 années à venir. Compte tenu de l'augmentation constante de la population dans l'île-Etat, le masterplan pronostique une augmentation des trajets quotidiens sur le réseau des transports de 8,9 mil-

lions actuellement à 14,3 millions en 2020. Afin d'absorber ces trajets supplémentaires, les transports publics seront d'abord massivement développés. En outre, le système de transport sera amélioré (réduction des temps d'attente, liaisons plus rapides, augmentation des fréquences, meilleure harmonisation entre les divers moyens de transport, etc.).

La planification du développement du réseau de métro prévoit six projets concrets d'une longueur totale d'environ 102 kilomètres avec 63 nouvelles stations. Un nouvel axe autoroutier nord-sud de plus de 22 km est également en projet. Les divers projets devraient être achevés entre 2015 et 2020.

La croissance de Singapour est impressionnante. L'ensemble des projets d'infrastructure prévus et la volonté de les réaliser très rapidement l'est également. Il n'est pas étonnant que la LTA ait du mal à trouver suffisamment de professionnels qualifiés pour mettre en œuvre ces objectifs ambitieux. La visite en Suisse, station parmi d'autres, visait aussi à lancer un appel aux ingénieurs suisses pour qu'ils présentent leur candidature à la réalisation des travaux à Singapour.

Les membres de l'usic intéressés trouveront des informations détaillées sur www.lta.gov.sg. ■



Encourager la compréhension de la technique

Lors de la dernière Assemblée plénière de constructionsuisse, le groupe Planification a exprimé son principal souci à long terme, à savoir la pénurie endémique qui touche la relève qualifiée des concepteurs-planificateurs.

Le problème de la relève des ingénieurs et des architectes affecte non seulement la branche de la construction, mais aussi le développement de l'économie et la croissance du pays tout entier. Le fait que ce manque de relève frappe aussi de plein fouet la technique du bâtiment est particulièrement fâcheux en raison des tâches de projet qu'il s'agit de réaliser en

matière de consommation économe de l'énergie. Dans le secteur de l'architecture, le manque de relève se situe moins au niveau des architectes de projets qu'à celui des maîtres d'œuvre expérimentés. De par sa complexité, le problème de la pénurie des concepteurs-planificateurs qualifiés ne sera résolu que sur le moyen et le long terme. Les résultats ne se feront sentir que lorsque l'on commencera à encourager systématiquement dès les premières années scolaires la compréhension de la technique dans notre société, dont l'importance pour le développement du bien-être et la croissance de notre économie est trop souvent sous-estimée et occultée.

Communiquée du 13 août 2008. ■

CONNAIS-TU LES BÂTISSEURS DE NOTRE AVENIR ?

Ils planifient et érigent maisons et stades, font des recherches dans le domaine Minergie, rénovent des habitations, construisent des routes, des centrales électriques, des ponts ou des tunnels. Ils créent et préservent la qualité de vie de notre pays. Les ingénieurs construisent la Suisse ! Plus sur les bâtisseurs de notre avenir sur www.les-ingenieurs-construisent-la-suisse.ch

GAGNE UN WEEK-END DE LUXE PLACÉ SOUS LE SIGNE DE L'ACTION ET DE LA FASCINATION !

- Nuit à l'hôtel The Dolder Grand à Zurich
- Vol en hélicoptère
- Service de limousine
- Aperçu inoubliable des coulisses d'un grand projet de construction
- Autres surprises
- Le tout pour deux personnes

PARTICIPER MAINTENANT ET GAGNER

Participe dès maintenant sur www.les-ingenieurs-construisent-la-suisse.ch



Interne

Récompense pour l'entretien des pentes

Le Centre de compétences «Phénomènes naturels et géotechnique» de la Haute école spécialisée bernoise a reçu le prix d'encouragement du Swiss Mountain Awards 2007 – doté de 25 000 CHF – pour son projet «Hangpflege in Böschungen des Mittellandes und der Voralpen» (Entretien des pentes dans les talus du Plateau et des Préalpes). Une équipe réunie autour de Martin Stolz (membre de l'usic) et Esther Thiel a mis au point des mesures de drainage pour empêcher les glissements de terrain.

du sommet fut l'«Agenda 21», qui formula les étapes concrètes à franchir pour arriver à un développement durable au 21^{ème} siècle. BG avait, dès les années 90, déclaré le développement durable comme une des lignes directrices de son activité. C'est pourquoi la direction choisit pour son adresse Internet, bg-21.com, une allusion à ce document visionnaire. ■

Nouvelles du groupe BG / www.bg-21.com

Le groupe BG (BG Ingénieurs Conseils) est un bureau d'ingénierie et de conseil international, membre de l'usic. Le 1^{er} juillet 2008, il y a eu des changements à la tête du groupe: le professeur Laurent Vulliet, ancien doyen de la faculté ENAC de l'EPF Lausanne et membre du conseil d'administration de BG depuis 2006, est devenu président directeur général de BG. Jean-Daniel Marchand a au même moment pris la succession de Bernard Verdier comme président du conseil d'administration.

L'adresse Internet singulière, bg-21.com, tire son origine du Sommet de la terre 1992 à Rio, qui posa un jalon dans la politique du développement et de l'environnement. Le résultat le plus important