



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

No. 3 / novembre 2011



Sommaire

Editorial	
◆ Rayonnement international et présence virtuelle	1
Interview	
◆ Entretien avec le Prof. Dr. Anton J. Schleiss, EPF Lausanne	2
Politique	
◆ Loi fédérale sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation	8
◆ OMS: Les marchés publics sous les feux de la rampe	9
◆ Libre circulation des personnes et mesures d'accompagnement	10
◆ La Charte sociale européenne	11
◆ Financement et aménagement de l'infrastructure ferroviaire (FAIF)	13
◆ Loi sur le CO ₂ : l'économie maintient l'alerte	14
◆ Sites contaminés	15
Droit	
◆ Interruption de projets constructifs	16
◆ Le contrat d'entreprise – un piège de la responsabilité?	20
Entreprises	
◆ Analyse comparative 2011 des associations de concepteurs	22
Construction	
◆ Bâtiments et infrastructures de Suisse	23
◆ Les marchés publics sur l'internet: www.simap.ch	25
◆ Plateforme Avenir de la construction – agir pour l'industrie du bâtiment	26
◆ Les ingénieurs font de l'habitat une aventure	27
◆ Une alliance exceptionnelle pour plus de sécurité	28
Environnement/énergie	
◆ Masterplan Cleantech	29
Formation	
◆ Baromètre de Bologne 2010	31
◆ La Suisse a besoin de nettement plus d'ingénieurs.	33
◆ Les jeunes ingénieurs forgenet l'avenir.	34
International	
◆ FIDIC Conférence 2011: le monde des ingénieurs dans les montagnes suisses	35
Interne	
◆ usic: interne	37

Ce fascicule peut aussi être téléchargé sous www.usic.ch (Rubrique: Nos services/Services de l'usic/Publications).
Reproduction de textes avec indications des sources autorisée.

Couverture: Barrage de la Grande Dixence = «berggeist» et Kurt Michel/pixelio.de

usicnews

Redaktion und Geschäftsstelle/Rédaction et Secrétariat:
Effingerstrasse 1, Postfach 6916, 3001 Bern
Telefon 031 970 08 88, Telefax 031 970 08 82,
www.usic.ch, E-Mail: usic@usic.ch
Grafik: Peter Marthaler, Bern
Vorstufe, Druck und Ausrüstung: Rub Graf-Lehmann AG, Bern
Bilder: www.pixelio.de, Bildarchiv Rub Graf-Lehmann AG

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

Rayonnement international et présence virtuelle

Photo: Gerd Altmann/pixelio.de

Dr. Mario Marti, secrétaire de l'usic, Berne

L'usic est active sur plusieurs fronts: avec le congrès de la FIDIC à Davos elle a pu se présenter sous un jour favorable au plan international et, depuis peu, elle intervient dans le monde des médias sociaux avec son propre profil Facebook.

Le congrès annuel de la FIDIC s'est tenu cette année à Davos et fut un plein succès. Par un temps d'automne exceptionnellement beau, les hôtes étrangers ont pu passer des jours passionnants dans les Alpes grisonnes. A un coût raisonnable, l'usic réussit à donner une «Swiss Touch» au congrès, de sorte que les participants du monde entier purent avoir une impression durable des vertus suisses pour lesquelles s'engage pleinement le «Swiss Engineering». Huit bureaux de l'usic profitèrent de l'occasion pour faire la connaissance, dans un cadre décontracté, de bureaux sis dans d'autres pays. Qui sait, peut-être en résultera-t-il une fois ou l'autre un mandat à l'étranger.

L'autre champ d'action de l'usic se situe dans l'espace virtuel: depuis quelques semaines, l'usic est présente sur l'internet avec son propre profil Facebook: sous www.facebook.com/k.ING.usic, le jeune ingénieur k.ING raconte la vie quotidienne passionnante de l'ingénieur. L'usic veut utiliser ce nouveau canal de communication pour lancer une campagne d'image de longue haleine destinée aux jeunes gens afin d'éveiller leur intérêt pour la profession. Ce nouvel instrument s'inscrit dans une série de mesures de promotion de la profession d'ingénieur en Suisse. Les derniers chiffres des inscriptions aux EPF et dans les hautes écoles spécialisées montrent que ces mesures com-

mencent à porter des fruits. Il y a lieu de se réjouir que le nombre des nouveaux inscrits augmente de façon marquante dans certaines hautes écoles, laissant espérer que d'ici quelques années, d'importantes promotions d'ingénieurs arriveront sur le marché. Il est encore prématuré d'en déduire si un changement de tendance est ainsi amorcé et, surtout, si celui-ci contribuera à atténuer durablement le manque de relève professionnelle dans les métiers techniques. Mais il est sûr que, compte tenu des changements démographiques qui s'annoncent et de la lutte accrue pour attirer les jeunes talents, nous ne pouvons nous permettre de nous accorder une trêve. Il faut continuer à convaincre notre société de l'importance pour elle des professions d'ingénieur. Une autre possibilité s'offrira pour cela l'année prochaine à l'usic lorsque nous célébrerons les cent ans d'existence de notre association. Nos membres seront informés en temps utile des diverses activités.

Il y a aussi du mouvement dans le domaine des marchés publics: ces derniers temps, des entretiens ont eu lieu, avec un succès variable, avec l'OFROU et les CFF. Les discussions avec ces deux partenaires se poursuivront et seront intensifiées. Fin 2011, il est prévu de publier un guide relatif au nouveau dialogue (art. 26a OMP) que l'usic et la KBOB ont élaboré en commun. Une deuxième édition de la Best Practice Awards de l'usic a été d'autre part lancée (www.usic.ch/bpa).

Bref: l'usic suit son cours – et nous nous réjouissons que vous soyez à bord avec nous. ■



Entretien avec le Prof. Dr. Anton J. Schleiss, EPF Lausanne sur l'avenir de l'énergie hydraulique en Suisse

Markus Kamber

Données personnelles:

1972	Maturité à l'école cantonale de Lucerne
1973-1978	Etudes d'ingénieur civil à l'EPF, Zurich
1976-1978	Spécialisations en: constructions hydrauliques, structures et construction, mécanique des roches
1979-1986	Assistant au laboratoire d'aménagements hydrauliques de l'hydrologie et de la glaciologie (Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie (VAW))
1985-1986	Thèse: Dimensionnement des galeries en charge: Influence de la percolation à travers le revêtement en béton et massif rocheux.
1987 - 1997	Ingénieur en constructions hydrauliques et chef de projet à Elektrowatt Ingenieurunternehmung avec différentes missions à l'étranger en Europe, outre-mer, au Proche-Orient et en Asie
1996-1997	Chef de la section spécialisée Ouvrages hydrauliques à Elektrowatt Ingenieurunternehmung
1997- aujourd'hui	Professeur ordinaire à l'EPF Lausanne et directeur du Laboratoire de constructions hydrauliques LCH avec des missions et des mandats d'études de divers pays et continents. En raison des coûts relativement élevés en Suisse, les offres de soumission à l'étranger pour des simulations physiques et numériques doivent se distinguer par leur qualité élevée et leur créativité.
Depuis 2006:	Directeur de la section de génie civil à l'EPF Lausanne et président du Comité suisse des barrages

L'énergie hydraulique restera à l'avenir le pilier principal de notre approvisionnement en électricité et doit donc être maintenue et développée dans la mesure du possible et du raisonnable.

Combien d'étudiants avez-vous ici à Lausanne et formez-vous aussi des ingénieures civiles?

Environ 15 à 20 pour cent de nos étudiants sont des femmes. Cet ordre de grandeur n'a rien de nouveau, mais est déjà habituel chez nous. Depuis ces dernières années, nous constatons chez les maturants un intérêt croissant pour la profession d'ingénieur civil, et le nombre des étudiants augmente en conséquence; après avoir doublé entre 2005 et 2010, il a même atteint cette année le nombre record de 217 nouveaux inscrits. Nous dépassons ainsi le nombre des nouveaux étudiants en ingénierie civile à l'EPF Zurich.

Comment expliquez-vous ce nouvel engouement pour les études d'ingénieur civil?

Nous profitons certainement de l'excellente conjoncture dans la construction. Il s'y ajoute le fait que la Romandie connaît une croissance exceptionnelle et que de nombreuses constructions d'infrastructure importantes y sont réalisées. Par ailleurs, de nombreux Français viennent étudier à l'EPFL qui a un très bon classement international et jouit à l'étranger d'une excellente réputation. Nous sommes certainement aidés aussi par le fait que nous avons été une des premières hautes

écoles à introduire le système bachelor-master depuis déjà de nombreuses années.

La Suisse est le pays au monde avec la plus forte densité de grands barrages. 48 digues ont plus de 60 m de haut, dont 25 dépassent les 100 m. Ne ressentez-vous pas une certaine appréhension lorsque vous regardez dans le fond de la vallée du haut des 285 m de la Grande Dixence?

Bien au contraire. Je m'y sens particulièrement bien car, d'une part, je suis fier de cette construction d'ingénierie impressionnante et je suis aussi convaincu que c'est l'un des endroits les plus sûrs au monde où je puisse me trouver.

Bien qu'il n'y ait jamais eu, heureusement, à déplorer de ruptures de digue en Suisse, les lacs de retenue provoquent régulièrement des catastrophes qui entraînent parfois la mort de nombreuses personnes. Pour quelle raison?

Un risque résiduel existe et existera toujours. Il est toutefois important de savoir que des spécialistes travaillent partout à minimiser ces risques. Dans notre pays en particulier, les objectifs de sécurité sont très élevés. Nos efforts en faveur de la sécurité font dans le monde entier l'objet d'admiration et sont pris pour modèles.

Nous sommes liés par la législation suisse sur les barrages et nous collaborons également en première ligne dans la Commission internationale des grands barrages CIGB (International Commission for Large Dams ICOLD) qui vient justement, cette année, de tenir sa réunion annuelle à Lucerne, avec un nombre record de plus de 1000 participants étrangers et 210 Suisses. Notre travail à la sécurité des barrages est largement secondé par le savoir-faire de pointe de nos équipementiers en appareils de mesure (par ex. Huggenberger AG, Dam Monitoring Instruments, Horgen).

Eu égard à ce sens traditionnel de la sécurité en Suisse, ne faut-il pas s'étonner que l'EPF ait créé un «Risk-Center» en juin 2011?

La forte réaction des médias, de la politique et de l'opinion publique au tremblement de terre et à la catastrophe nucléaire de Fukushima a joué un rôle essentiel dans la création de ce centre. Ce nouveau «Risk-Center» pourra néanmoins certainement donner des impulsions précieuses à la recherche interdisciplinaire.

Comment la sécurité recherchée des barrages est-elle mise en œuvre dans la pratique?

Elle repose sur trois piliers: sécurité structurelle des barrages, maîtrise du risque résiduel par une surveillance permanente et planification d'urgence.

Est-il plus facile aujourd'hui d'assurer la sécurité?

Non. Cette tâche est devenue plus compliquée et plus difficile. Le vieillissement des ouvrages exige leur contrôle régulier et leur renforcement. Les défis du futur viendront certainement du danger d'inondation et de l'apport accru de sédiments dans les lacs de retenue avec la fonte des glaciers. On constate en outre dès aujourd'hui, dans certains barrages, un gonflement du béton dû aux réactions alcali-agrégats. Et enfin, les exigences en matière de sécurité antisismique des barrages augmenteront elles aussi.

Différents articles de journaux critiquent le fait que la population ne sait pas comment se comporter en cas de rupture d'un barrage et que les cartes des zones inondables existantes ne sont pas publiques. Cette critique est-elle justifiée?

La population potentiellement concernée est bien préparée à une catastrophe grâce à la collaboration avec la protection civile et, dans les régions soumises à un risque éventuel, les communes ont connaissance des cartes d'inondation en cas de rupture d'un barrage. Nous ne sommes pas en mesure d'évaluer au plan purement statistique la probabilité d'un accident, comme cela est possible pour les diverses composantes des centrales nucléaires. La rareté des ruptures de barrages au niveau mondial ne permet pas



Projet pilote pour la nouvelle centrale au fil de l'eau de Hagneck sur le canal de Hagneck (le canal de Hagneck avant qu'il ne débouche dans le lac de Bienne).

en effet une analyse statistique fiable. Sous la haute surveillance de la Confédération, Section barrages de l'Office fédéral de l'énergie, les risques éventuels liés aux barrages sont examinés régulièrement dans le cadre de leur surveillance et, si nécessaire, les mesures adéquates sont prises pour renforcer la sécurité.

Quels sont les plus graves dangers pour un barrage et comment expliquer qu'il existe à l'égard des centrales nucléaires une résistance publique, politique et médiatique, alors qu'il n'est encore venu à personne l'idée de vider les lacs de retenue pour des raisons de sécurité?

Pour les barrages les crues sont les plus graves dangers et sont la cause de plus d'un tiers des ruptures de barrages dans le monde. Le risque sismique est beaucoup moins aigu pour les murs de barrages qui ont pu résister à des tremblements de terre catastrophiques, par exemple en Turquie ou en Iran, avec des dommages relativement faibles. Lors de tremblements de terre au Japon, seul un barrage relativement petit s'est rompu alors que plusieurs grands barrages avaient été touchés directement.

La différence d'évaluation entre les risques liés aux centrales nucléaires d'une part et ceux inhérents aux centrales hydrauliques, d'autre part, a une explication simple: les prescriptions constructives pour les barrages sont au moins aussi strictes que celles des centrales nucléaires. En Suisse, les barrages doivent pouvoir résister sans risque de rupture aux plus fortes crues et au plus fort séisme possible, ce qui se produit tout au plus tous les 10 000 ans. Pour des raisons compréhensibles, l'évaluation du risque, dans certains pays, est appréhendée de manière différenciée. Les prescriptions de sécurité relatives aux catastrophes naturelles sont définies différemment dans une région isolée non habitée du Canada par rapport en Europe.

Si la digue du Grimsel cédait suite à un puissant séisme, la vague déferlerait-elle en quelques heures jusqu'à Interlaken, Thoune, Berne ou Bienne?

Dans le cas d'un tel méga séisme catastrophique au Grimsel, où aucun avertissement préalable ne serait possible, des régions entières seraient dévastées, pratiquement tous les bâtiments seraient détruits et il y aurait probablement des milliers de morts. Tout ce que l'homme a créé serait sans doute réduit à néant et, grâce aux exigences sécuritaires extrêmement élevées, seul le mur du barrage du Grimsel tiendrait encore debout dans ce chaos. Toutefois, après un tel scénario catastrophe, il resterait encore la possibilité de tout reconstruire à zéro immédiatement, ce qui ne serait pas le cas après une catastrophe nucléaire de même envergure, puisque des régions entières ne seraient plus habitables pendant des décennies, voire des siècles.

Le tsunami et la catastrophe nucléaire de Fukushima au printemps 2011 ont soulevé en Suisse aussi des vagues politiques de grande ampleur. Le Conseil fédéral et le Parlement ont décidé inopinément de sortir du nucléaire. Là où les opposants au nucléaire avaient échoué durant des décennies d'action politique, médiatique et de manifestations, Fukushima a réussi en quelques mois. Etes-vous convaincu que la sortie du nucléaire réussira en Suisse?

La politique a décidé la sortie du nucléaire avec la technologie actuelle, et son remplacement par des énergies renouvelables sera possible dans un laps de temps raisonnable de 25 à 30 ans. Il faut toutefois pour cela une volonté collective et un comportement nouveau des responsables et de la population tout entière. Je pense avant tout aux nouvelles exigences en matière de politique de recherche, à la volonté d'investir des personnes privées et des autorités, aux efforts de l'économie et des foyers privés pour des économies d'électricité efficaces et enfin – surtout en ce qui concerne les espoirs mis dans la force hydraulique et l'énergie éolienne – à une évaluation réaliste dans des discussions franches avec les milieux écologistes.

Vos exigences sont extrêmement élevées. Ne serait-il pas plus simple de

nous réconcilier avec l'énergie nucléaire – comme dans la plupart des autres pays – et de construire de nouvelles centrales atomiques?

Je suis un partisan convaincu d'une sortie organisée de l'énergie nucléaire avec la technologie utilisée aujourd'hui. En dehors du stockage final qui fait toujours défaut, les conséquences d'un éventuel accident extrême dans une centrale nucléaire sont nettement plus graves que lors de la rupture de barrages. Ceux-ci sont conçus, comme nous l'avons déjà dit, pour les risques naturels tels les inondations et les séismes les plus importants qui puissent se produire, ce qui arrive statistiquement une fois tous les 10 000 ans. Ces exigences sont au moins aussi élevées, sinon plus, que pour les centrales nucléaires. Outre la surveillance permanente, chaque barrage de Suisse est soumis tous les cinq ans à un contrôle de sécurité complet par les autorités de surveillance assistées d'un expert en barrages reconnu. Par rapport à d'autres modes de production, l'énergie hydraulique a un bien meilleur facteur de gain qui est en Suisse de 280 pour une centrale d'accumulation. Cela signifie que l'énergie nécessaire à la construction, à l'exploitation et à la déconstruction de l'installation est restituée au moins 280 fois au cours de sa durée de vie technique. Pour une centrale thermique ce facteur de gain est proche de 1 et peut même passer en dessous pour les centrales thermiques sans récupération de chaleur.

La sortie du nucléaire de la Suisse fait naître de nouvelles espérances dans le renforcement de la force hydraulique comme fournisseur d'énergie. Ces défis vous remplissent-ils seulement de fierté ou aussi de crainte?

Nous sommes bien préparés à notre mission et nous avons déjà réfléchi à de nombreux projets défendables. Mais nous ne pourrions les réaliser que si les conditions cadres qui régissent l'énergie hydraulique sont améliorées pour être adaptées à l'objectif ambitieux d'une contribution substantiellement accrue de la force hydraulique à la production d'énergie. Il est aussi impé-

ratif que l'on n'éveille pas d'illusions, mais que l'on vise des objectifs réalistes. Les hypothèses formulées dans le dépliant «Perspectives énergétiques 2050 du Conseil fédéral» du 25 mai 2011 d'une croissance de environ 7 Terawatt/heure fournis par une force hydraulique supplémentaire sont assurément irréalistes car cela demanderait un accroissement de 100 pour cent des capacités. Si nous voulons à l'avenir produire annuellement 3 à 4 TWh de courant supplémentaire d'origine hydraulique, nous devons avoir des conditions-cadres nettement plus avantageuses qu'aujourd'hui. Il faut toutefois considérer que nous perdrons au moins 2 TWh du fait de l'adaptation des débits résiduels après l'échéance de toutes les concessions. Autrement dit, dans le meilleur des cas, nous pourrions produire d'ici 2050 environ 2 TWh nets d'électricité de plus qu'à l'heure actuelle à partir de l'énergie hydraulique.

Christian Pfister, climatologue et professeur émérite de l'université de Berne, a rappelé – il est vrai dans le contexte de l'autorisation d'exploitation de la centrale nucléaire de Mühleberg – l'inondation de 1480 provoquée par des pluies ininterrompues de trois jours. On devrait donc s'attendre dans 10 000 ans à une telle période de pluie et à un débordement intempêtif de l'Aar pouvant atteindre la centrale de Mühleberg. Comment estimez-vous un tel risque?

Comme je l'ai dit, les barrages doivent pouvoir résister à des crues extrêmes, c'est-à-dire au déluge. Cela est déterminé au moyen de modèles de simulation à partir d'une concentration physique de nuages avec des teneurs en eau les plus élevées possibles au-dessus d'un lac de retenue. Certains dommages peuvent se produire suite à de tels événements, mais sans toutefois porter atteinte à la sécurité structurale du barrage.

Pour produire le surcroît d'énergie escompté de la force hydraulique, il existe trois possibilités: de nouvelles centrales au fil de l'eau, de nouvelles centrales à haute chute, avec éventuellement de



Projet pilote pour le développement de la centrale au fil de l'eau de Lavey sur le Rhône dans le Valais.



Projet pilote pour le barrage de Kariba sur le Zambèze en Afrique.

nouveaux lacs de retenue, ou la surélévation des barrages existants. Où vont vos préférences?

Pour que l'électricité à base d'énergie hydraulique apporte la contribution attendue capable de remédier efficacement à la pénurie énergétique, nous devons exploiter les trois possibilités de manière ciblée et responsable, de façon à produire annuellement 2 TWh net de plus. Mais le plus important est la production pendant le semestre d'hiver (septembre à mars) qui est déterminante pour la sécurité de l'approvisionnement (nous importons déjà de l'électricité durant les hivers rigoureux). La surélévation des murs de barrages existants présente donc un grand intérêt parce que cela permettrait de produire environ 10 à 15 pour cent de courant hydraulique supplémentaire durant l'hiver. Il est naturellement important d'avoir aussi de nouveaux lacs de retenue. S'ajoute à cela l'augmentation de la puissance des centrales à accumulation existantes qui permet de produire plus de courant de pointe dans le réseau européen interconnecté en période de forte consommation. L'augmentation des performances s'obtient au moyen de nouvelles galeries parallèles aux existantes, de puits en charge, ainsi que de nouvelles centrales souterraines. Et enfin, la construction de nouvelles centrales hydroélectriques de pompage-turbinage est extrêmement importante pour la sécurité de notre approvisionnement. Nous pouvons ainsi pomper dans les lacs de barrage l'énergie éolienne et solaire inutilisée en période de basse consommation et l'injecter dans le réseau en période de forte demande. Les usines de pompage-turbinage peuvent donc stocker de l'électricité, mais n'en produisent pas plus en moyenne annuelle. En réalité, le système de pompage provoque une perte d'électricité d'environ 20 à 30 pour cent, ce qui ne constitue pas un problème économique puisque le courant de pointe coûte beaucoup plus que l'énergie de base et peut même «ennoblir» l'énergie éolienne et solaire. La Suisse peut donc jouer le rôle de «batterie» dans le réseau européen interconnecté.

Les défenseurs de la nature et les pêcheurs s'insurgent dès qu'une nouvelle centrale hydraulique doit être installée en bordure de rivière. Les cours d'eau suisses ne sont-ils pas déjà surexploités?

Nous vivons dans un espace à forte densité de population. Il n'y a pas lieu de dénoncer en bloc les corrections des cours d'eau réalisées par le passé car elles ont servi à l'époque de base de survie à la population en sécurisant les surfaces nécessaires à l'agriculture et aux infrastructures.

Aujourd'hui, nous sommes aussi en mesure de nous servir du progrès technique tout en favorisant l'écologie. La construction de nouvelles centrales au fil de l'eau n'est possible que si les exigences en matière de durabilité peuvent être satisfaites. Dans le cadre du projet de recherche multidisciplinaire Synergie, d'un aménagement hydraulique à buts multiples sur le Rhône a été étudié dans l'idée de servir plusieurs objectifs à la fois: production d'énergie, protection contre les crues, création de réserves naturelles et de zone de loisirs de proximité ainsi que de réduction des phénomènes d'écluse. Un lac peu profond d'accumulation d'1 km² dans la plaine du Rhône dans le Valais permettrait de réduire d'environ 200 m³/s les pointes de crues, et les problèmes écologiques des éclusées en aval seraient presque intégralement évités. Le lac de retenue tamponnerait les pointes de turbinage quotidiennes des centrales à accumulation et pourrait servir en outre de zone de détente pour des sports aquatiques comme le wind surf. Avec des zones d'eau peu profondes en bordure des rives, les conditions nécessaires à ce que des parties de la retenue se transforment au fil du temps en réserve naturelle, notamment pour les oiseaux migrateurs, pourraient se développer. Les zones inondées périodiquement le long des rives sont précieuses au plan écologique du fait que les plaines d'inondation et forêts alluviales sont devenues rares en Suisse. Et enfin, ce projet à buts multiples pourrait en outre produire 42 GWh d'électricité par an grâce à la petite centrale destinée

à la régulation écologique du lac d'accumulation.

Vous êtes convaincus qu'un développement plus important de l'énergie hydraulique ne pourra avoir lieu qu'avec un assouplissement des prescriptions environnementales. Comment voyez-vous les chances de telles conceptions auprès de ceux qui luttent avec succès depuis des décennies en faveur de l'écologie?

Je ne suis pas seulement convaincu de la nécessité d'une application pragmatique des prescriptions environnementales, mais je suis aussi conscient que nous ne pourrons, ni ne voulons, réaliser aucun projet qui aurait des influences négatives graves sur l'environnement. Mais il faut par contre considérer qu'un lac d'accumulation ne présente pas seulement un attrait pour le tourisme, mais peut aussi avoir une valeur écologique comme le montrent de nombreux exemples en Suisse. J'ai lu récemment dans un journal que l'on a vu un flamand rose sur le lac de retenue de la centrale Zufikon sur la Reuss.

Il va de soi que les deux parties doivent discuter ouvertement et honnêtement dès la phase préliminaire de planification. Ces discussions ne doivent pas éluder la question du remaniement des listes où ont été inventoriées les zones dites protégées, par exemple les tourbières, et qui peuvent éventuellement être réexaminées. Dans son dépliant, le Conseil fédéral lui-même part de l'idée que certaines zones actuellement inventoriées pourraient être rendues à l'utilisation de la force hydraulique. La surélévation du mur de barrage au Grimsel a suscité des résistances à cause d'une forêt d'aroles de quelques arbres dont la perte peut très bien être compensée en pratique par des mesures de compensation. Les oppositions systématiques avec blocage de projets justifiables devraient faire place à un dialogue constructif où toutes les parties joueraient cartes sur table.

La liste des problèmes est manifestement très complexe. Croyez-vous au succès de ces discussions?

Je suis convaincu que nous ne pourrons construire de nouvelles grandes centrales hydrauliques que si elles sont conçues comme des projets synergétiques. De tels projets doivent résoudre d'un coup tous les problèmes annexes à la production d'énergie. Il s'agit en particulier de parvenir pour toutes les parties à une situation gagnant-gagnant. Si l'un des interlocuteurs doit céder sur un lieu, il faut lui rendre quelque chose à un autre endroit. Il est évident qu'il faut chercher et proposer des compromis. Les aménagements hydrauliques à buts multiples ont une influence considérable sur l'environnement, le paysage et la société, et doivent donc être conçus selon une approche pluridisciplinaire afin de pouvoir satisfaire tous les aspects et tous les acteurs. La conception de telles installations pose donc un problème extrêmement complexe dû à l'influence de paramètres difficilement comparables et fortement interactifs. Le jugement optimal d'un système complexe n'est pas donné d'avance et de nouvelles méthodes doivent être appliquées pour une optimisation globale. Pour que cela réussisse, il faut dégager le plus grand nombre possible de synergies. Le grand défi consiste avant tout à optimiser entre eux les objectifs différents dispersés dans plusieurs directions. Cela ne suppose pas seulement que toutes les parties fassent preuve de compréhension, mais aussi qu'elles soient convaincues de la nécessité du projet et de l'importance de leur contribution à ce projet. ■



Projet pilote pour le barrage d'Ostour en Iran.



Loi fédérale sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation

Photo: Rainer Sturm/pixelio.de

Le fédéralisme dans le domaine des hautes écoles rend la coordination particulièrement difficile. En dépit de l'opposition de l'économie et des cantons universitaires, le Conseil national est entré en matière au début de l'année sur la nouvelle loi qui règle d'un seul trait les hautes écoles spécialisées et les universités. Cette loi, qui a ensuite été traitée par le Conseil des Etats puis adoptée avec quelques modifications par les deux conseils, offre des solutions compliquées. Dès le départ, le projet de loi n'avait pas convaincu, notamment l'économie.

On a reproché au projet de loi d'être centralisé, bureaucratique, étranger au marché du travail, d'écarter la concurrence et d'affaiblir l'autonomie des universités. Une solution de nature organisationnelle à une ancienne demande du Parlement va maintenant être réalisée: celui-ci ne voulait plus du partage de la responsabilité au sein du Conseil fédéral entre le ministère de l'intérieur compétent pour les universités, les EPF et la recherche fondamentale, et le ministère de l'économie, compétent pour la formation professionnelle, les hautes écoles spécialisées et la recherche appliquée. Dans la nouvelle loi, formation, recherche et innovation seront désormais indirectement attribuées à un département, comme le réclament les conseils depuis des années.

Aux yeux d'economiesuisse, il est particulièrement problématique que les EPF se retrouvent dans la sphère d'influence des cantons et doivent craindre pour leur situation privilégiée. Telle qu'elle a été prévue, la planification en cascade des différents organes risque de se muer en piège. Elle gonflera l'appareil administratif et affaiblira le

dynamisme d'une adaptation focalisée sur le marché. Dans le processus, les différents établissements de formation risquent de perdre leur autonomie. (economiesuisse, 30 septembre 2011).

Dans une procédure accélérée, le Conseil national a éliminé les divergences relatives à la LAHE. Le résultat est décevant. Le conseil des Etats avait déjà manqué l'occasion d'apporter les améliorations nécessaires à la loi. Le Conseil national s'est rangé en définitive presque sans discussion à une partie des propositions du Conseil des Etats. L'économie continue à rejeter dans son ensemble la loi 2011 sur la coordination des hautes écoles désormais adoptée par le Parlement depuis fin septembre 2011. Le résultat est décevant et ne contribuera pas au renforcement nécessaire des hautes écoles suisses. La nouvelle loi est un patchwork entre planification étatique et principes libéraux dans lequel les éléments de planification dominent nettement. Pour garantir sa compétitivité, les institutions de formation les meilleures de Suisse n'ont pas besoin de moins, mais au contraire de plus d'autonomie. L'Union suisse des arts et métiers a également formulé des critiques. Elle soutiendrait un referendum éventuel, sans y recourir elle-même.

La loi fédérale sur l'aide aux hautes écoles et la coordination dans le domaine suisse des hautes écoles (LAHE) remplacera la loi sur l'aide aux universités et la loi sur les hautes écoles spécialisées. Préalablement, les cantons doivent encore conclure un concordat comme base à la coopération avec la Confédération. ■

(Source: NZZ 104/2011)



Photo: Jürgen Niessen/pixelio.de

OMC: Les marchés publics sous les feux de la rampe

Après la débâcle du cycle de Doha, le chef de l'OMC, Pascal Lamy, a rapidement changé son fusil d'épaule. La libéralisation de l'intégralité du commerce mondial au profit des pays en voie de développement n'est plus à l'ordre du jour. L'OMC espère maintenant une percée sur un théâtre d'opération secondaire à ne pas sous-estimer, à savoir la révision de la convention sur les marchés publics.

Depuis sa création, l'OMC s'est fortement engagée pour que les marchés des Etats et des collectivités publiques soient ouverts aux soumissionnaires étrangers. 41 Etats, dont la Suisse, ont adhéré au «Government Procurement Agreement GPA» de 1994. Les poids lourds en sont les USA, l'UE et le Japon. Selon des estimations de l'OCDE, plus de 2 milliards de marchés publics sont adjugés annuellement. Compte tenu des grands projets d'infrastructure dans les pays émergents, la tendance est fortement à la hausse.

Le traité en vigueur actuellement doit être révisé. De nouveaux pays sont disposés à assujettir à la convention tous les marchés publics au niveau gouvernemental – et parfois même jusqu'au niveau communal. Contrairement au cycle de Doha, il n'y aura aucune norme ou forme contraignante pour les membres, mais les partenaires négocieront plutôt les concessions auxquelles ils sont disposés. Un nouveau GPA semble à portée de main.

On cherche à mettre le traité à jour au moyen de simplifications et d'innovations,

par exemple le système d'appel d'offres électronique ou le dialogue concurrentiel pour les marchés publics complexes. Le plus grand nombre possible de membres de l'OMC doit être invité à adhérer au traité. La transparence de l'adjudication apporterait aussi une contribution importante à la lutte contre la corruption. Onze pays, dont l'Arabie Saoudite et la Chine, ont déjà entamé les négociations d'adhésion.

economiesuisse et le Seco aimeraient achever la révision du GPA aussi vite que possible et y embarquer aussi la Chine. Le GPA revêt pour la Suisse une importance particulière car il constitue une base pour tous les traités bilatéraux de libre échange. Avec la Chine s'ouvrira un marché d'investissements publics à hauteur de milliards. ■

Source: NZZ 4 juillet 2011



Photo: Rainer Sturm/pixelio.de

Libre circulation des personnes et mesures d'accompagnement

Sept années d'expérience dans le domaine de l'exécution des mesures d'accompagnement ont montré que ces dernières protègent efficacement les travailleurs indigènes et étrangers contre la sous-enchère salariale et les infractions aux conditions de travail. Elles garantissent, en outre, les mêmes conditions de concurrence pour les entreprises indigènes et étrangères.

Il est apparu que la législation actuelle relative aux mesures d'accompagnement comporte des lacunes. Le Conseil fédéral a mis aujourd'hui en consultation un projet de loi sur la question afin de combler ces lacunes. Le projet propose les mesures suivantes:

- *Lutte contre l'indépendance fictive des prestataires de services étrangers:* Désormais, les prestataires de services étrangers indépendants auront l'obligation de fournir une documentation afin que les organes de contrôle puissent vérifier plus facilement leur statut. Le projet de loi (modification de la Ldét) prévoit également d'introduire des sanctions telles que des amendes ou l'interdiction d'offrir leurs services pour les prestataires de services indépendants qui ne respectent pas l'obligation de fournir des renseignements ou la documentation adéquate. Par ailleurs, la possibilité d'ordonner à un prestataire d'interrompre son travail doit être ancrée dans la loi. La modification de la loi repose sur la proposition d'un groupe d'experts formé des représentants des partenaires sociaux et des cantons mis en place par le SECO pour étudier la problématique de l'indépendance fictive.
- *Possibilités de sanctionner les employeurs qui emploient des travailleurs engagés en Suisse et qui ne respectent pas les salaires minimaux imposés dans les contrats-types de travail (CTT):* Ce type d'infractions doit pouvoir être sanctionné d'une amende administrative de 5000 francs au plus. Désormais, cette mesure concernera aussi les employeurs indigènes. Auparavant, seuls les employeurs qui détachaient des travailleurs en Suisse pouvaient être sanctionnés lorsqu'ils ne respectaient pas les salaires minimaux imposés dans les CTT. Cette amende doit reposer sur une base légale qu'il convient de créer dans la Ldét.
- *Possibilités de sanctions en cas d'infractions aux dispositions des conventions collectives de travail (CCT) déclarées de force obligatoire selon la procédure facilitée:* Les peines conventionnelles et les contributions aux frais de contrôle et d'exécution prévues dans une CCT doivent pouvoir faire l'objet d'une extension facilitée. Par conséquent, les commissions paritaires chargées de faire appliquer les CCT peuvent désormais prendre des sanctions en cas d'infraction aux dispositions des conventions collectives de travail déclarées de force obligatoire selon la procédure facilitée. Cette mesure concerne les employeurs indigènes et étrangers. Elle nécessite une modification de la LECCT. ■

Source seco: la consultation dure jusqu'au 31 décembre 2011.



La Charte sociale européenne

Photo: Jutta Rotter/pixelio.de

La Charte sociale européenne et la Suisse: c'est une longue histoire. Depuis que le Conseil fédéral l'a signée en 1976, on se dispute en Suisse sur sa ratification. Le Conseil fédéral a certes soumis le message à ratification en 1983, mais par deux fois (1984 et 1987), le Parlement a refusé de le ratifier. Tandis que les milieux de gauche espèrent un élargissement des droits syndicaux et de l'Etat social, les partis bourgeois invoquent l'incompatibilité avec le système juridique suisse. Le débat connut une fin provisoire en 2004 lorsque l'exigence du PS d'autoriser le Conseil fédéral à la ratification échoua devant le Parlement. Début 2010, la Commission de politique extérieure du Conseil des Etats s'est à nouveau saisie de la balle.

Le droit suisse n'est pas compatible avec la Charte sociale européenne. C'est ce que l'on a régulièrement constaté au fil des ans. Un nouveau rapport du Conseil fédéral ne change rien à l'affaire. Jusqu'ici, la Suisse s'est tenue au principe de ne ratifier les conventions internationales que si elles n'affectent pas le droit suisse. Par conséquent, il faudrait au préalable modifier le droit national.

Le Conseil fédéral, qui a toujours voulu ratifier la charte, propose maintenant une voie singulière.

La Suisse n'aurait pas à juger elle-même de la compatibilité, mais demanderait l'avis du Comité européen des droits sociaux et modifierait ensuite les lois suisses.

Cela concernerait de nombreux domaines législatifs, puisque la charte couvre un grand nombre de sujets et reconnaît les droits de l'individu dans les domaines du logement, de la santé, de la formation, de l'emploi, de la sécurité sociale et de la non-discrimination.

La Charte sociale européenne peut être ratifiée «à la carte» à condition que six des neuf articles fondamentaux soient intégralement adoptés. Il est sûr que la Suisse ne serait pas en mesure de reconnaître les articles fondamentaux 12, 13 et 19. Ils sont donc hors de question. Restent les autres articles 1, 5, 6, 7, 16 et 20.

Article 1:

Droit au travail: En vue d'assurer l'exercice effectif du droit au travail, les Parties s'engagent: à reconnaître comme l'un de leurs principaux objectifs et responsabilités la réalisation et le maintien du niveau le plus élevé et le plus stable possible de l'emploi en vue de la réalisation du plein emploi; à protéger de façon efficace le droit pour le travailleur de gagner sa vie par un travail librement entrepris; à établir ou à maintenir des services gratuits de l'emploi pour tous les travailleurs; à assurer ou à favoriser une orientation, une formation et une réadaptation professionnelles appropriées.

Article 5

Droit syndical: En vue de garantir ou de promouvoir la liberté pour les travailleurs et les employeurs de constituer des organisations locales, nationales ou internationales, pour la protection de leurs intérêts économiques et sociaux et d'adhérer à ces organisations, les Parties s'engagent à ce que la législation nationale ne porte pas atteinte,

ni ne soit appliquée de manière à porter atteinte à cette liberté.

Article 6

Droit de négociations collectives: les parties s'engagent à favoriser la consultation paritaire entre travailleurs et employeurs, à promouvoir, lorsque cela est nécessaire et utile, l'institution de procédures de négociation volontaire entre les employeurs ou les organisations d'employeurs, d'une part, et les organisations de travailleurs, d'autre part, en vue de régler les conditions d'emploi par des conventions collectives, favoriser l'institution et l'utilisation de procédures appropriées de conciliation et d'arbitrage volontaire pour le règlement des conflits du travail; elles reconnaissent le droit des travailleurs et des employeurs à des actions collectives en cas de conflits d'intérêt, y compris le droit de grève, sous réserve des obligations qui pourraient résulter des conventions collectives en vigueur.

Article 7

Droit des enfants et des adolescents à la protection: les parties s'engagent à fixer à 15 ans l'âge minimum d'admission à l'emploi, des dérogations étant toutefois admises pour les enfants employés à des travaux légers déterminés qui ne risquent pas de porter atteinte à leur santé, à leur moralité ou à leur éducation; à fixer à 18 ans l'âge minimum d'admission à l'emploi pour certaines occupations déterminées, considérées comme dangereuses ou insalubres; à interdire que les enfants encore soumis à l'instruction obligatoire soient employés à des travaux qui les privent du plein bénéfice de cette instruction; à limiter la durée du travail des travailleurs de moins de 18 ans pour qu'elle corresponde aux exigences de leur développement et, plus particulièrement, aux besoins de leur formation professionnelle; à reconnaître le droit des jeunes travailleurs et apprentis à une rémunération équitable ou à une allocation appropriée; à prévoir que les heures que les adolescents consacrent à la formation professionnelle pendant la durée normale du travail avec le consentement de l'employeur seront considérées comme comprises dans la journée de travail; à fixer à quatre semaines au minimum la durée des congés payés annuels des travailleurs de moins de 18 ans; à interdire l'emploi des travailleurs de moins de 18 ans à des travaux de nuit, exception faite pour certains emplois déterminés par la législation ou la réglementation nationale; à prévoir que les travailleurs de moins de 18 ans occupés dans certains emplois déterminés par la législation ou la régle-

mentation nationale doivent être soumis à un contrôle médical régulier; à assurer une protection spéciale contre les dangers physiques et moraux auxquels les enfants et les adolescents sont exposés, et notamment contre ceux qui résultent d'une façon directe ou indirecte de leur travail.

Article 16

Droit de la famille à une protection sociale, juridique et économique: En vue de réaliser les conditions de vie indispensables au plein épanouissement de la famille, cellule fondamentale de la société, les Parties s'engagent à promouvoir la protection économique, juridique et sociale de la vie de famille, notamment par le moyen de prestations sociales et familiales, de dispositions fiscales, d'encouragement à la construction de logements adaptés aux besoins des familles, d'aide aux jeunes foyers, ou de toutes autres mesures appropriées.

Article 20

Engagements: chacune des Parties s'engage a) à considérer la partie I de la présente Charte comme une déclaration déterminant les objectifs dont elle poursuivra par tous les moyens utiles la réalisation, conformément aux dispositions du paragraphe introductif de ladite partie; b) à se considérer comme liée par six au moins des neuf articles suivants de la partie II de la Charte: articles 1, 5, 6, 7, 12, 13, 16 et 19; c) à se considérer comme liée par un nombre supplémentaire d'articles ou de paragraphes numérotés de la partie II de la Charte, qu'elle choisira, pourvu que le nombre total des articles et des paragraphes numérotés qui la lient ne soit pas inférieur à dix articles ou à 45 paragraphes numérotés.

Le rapport du Conseil fédéral étonne par son ton qui cherche à minimiser les différences. De l'avis du Conseil fédéral, il ne s'agirait que de quelques rares divergences. Il existe en réalité de nombreuses incohérences et la Suisse se verrait face à une nécessité d'adapter sa législation, notamment en ce qui concerne les articles «Droit au travail» (art. 1) et «Droit des enfants et des adolescents à la protection» (art. 7). ■

Sources:

NZZ 216/2011, Neuer Anlauf für die Sozialcharta, Michael Schönenberger

Texte de la Charte sociale européenne



Photo: Paul Georg Meister/pixelio.de

Financement et aménagement de l'infrastructure ferroviaire (FAIF)

economiesuisse approuve en principe les objectifs du projet de financement des transports ferroviaires (FAIF). Il est judicieux de proposer une approche cohérente, dans laquelle la question du financement joue un rôle primordial. En particulier, le financement de l'infrastructure provient d'un seul pot. En revanche l'économie critique le fait que l'examen du financement du trafic routier n'ait pas lieu en parallèle.

Le projet FAIF doit être traité indépendamment de l'initiative populaire de l'ATE «Pour les transports publics». Il convient de la soumettre au peuple sans contre-projet, en recommandant de la rejeter.

Pour economiesuisse, l'accent doit être mis en priorité sur l'amélioration de la mobilité en Suisse, afin de répondre à une augmentation de la demande. Il s'agit de financer le réseau existant tout en rendant possible sa nécessaire extension et en veillant à donner la priorité aux projets susceptibles d'améliorer la rentabilité du système dans son ensemble. Le financement de la mobilité doit être assuré davantage par les usagers c'est-à-dire, pour le financement du rail, par les clients et par les cantons.

economiesuisse refuse les hausses d'impôts déguisées, telle la déduction plafonnée des frais de transports, de même l'augmentation du subventionnement croisé du rail par la route. Compte tenu des besoins grandissants du réseau routier, le prolongement du financement ac-

tuel par les taxes sur les carburants est rejeté. Le «quart NLFA» doit et être compensé par un renforcement du financement du rail par ses usagers. De même, economiesuisse rejette fermement toute affectation de l'impôt fédéral direct au profit du rail.

Ces principes valent aussi pour le projet de fonds d'infrastructure ferroviaire. La réintégration du financement du rail dans le budget fédéral représente pour l'économie une option envisageable, qui comporte des avantages considérables. La solution d'un fonds n'est un pis-aller acceptable que si les critères de financement et de surveillance proposés par le Conseil fédéral sont appliqués. Il faut toutefois renoncer à un fonds de durée indéterminée et fixer la date limite d'un éventuel fonds à 2030.

Enfin, il convient d'examiner l'état et l'évolution de l'offre avant de déterminer si un besoin de financement supplémentaire se fait sentir. Les planifications actuelles sont encore insuffisantes, notamment au regard de critères de rentabilité économique. Les nouveaux financements indispensables doivent être assurés en priorité par les utilisateurs de l'infrastructure. De plus, les potentiels d'efficacité et de baisses de coûts doivent être rigoureusement exploités. ■

economiesuisse 07_2011



Loi sur le CO₂: l'économie maintient l'alerte

Photo: Kurt Bouda/pixelio.de

Les décisions prises aujourd'hui par le Conseil national n'améliorent pas la loi sur le CO₂, au contraire. Pratiquement doubler la taxe CO₂ sur les combustibles et augmenter les subventions revient à introduire de nouveaux impôts pour l'industrie et les PME. La décision de la majorité de renoncer à introduire la taxe CO₂ sur les carburants ôte toute crédibilité à l'objectif de réduire les émissions de 20% d'ici à 2020, en Suisse uniquement.

La situation économique étant déjà extrêmement préoccupante, les entreprises espéraient une amélioration de la loi sur le CO₂. Le Conseil national n'a pas procédé à la correction la plus importante, à savoir autoriser la compensation des émissions de CO₂ grâce à des mesures réalisées pour moitié en Suisse et pour moitié à l'étranger. Aucune amélioration non plus n'est en vue pour les entreprises qui ont choisi de participer volontairement à l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC). À l'avenir, ces entreprises devront s'accommoder d'un objectif de réduction des émissions fixé par l'Office fédéral de l'environnement et se trouveront ainsi fortement pénalisées par rapport à leurs concurrents étrangers. En outre, les entreprises qui ne peuvent se faire exonérer de la taxe, c'est le cas de la plupart des PME, devront bientôt s'acquitter d'une taxe sur le CO₂ près de deux fois plus élevée. Ces moyens supplémentaires seront utilisés pour augmenter les subventions dans le domaine des bâtiments.

Si la loi n'est pas crédible, cela tient avant tout à la contradiction manifeste entre l'objectif fixé et les mesures prévues, en particulier dans le domaine des transports. Comme l'avaient déjà montré les calculs du Conseil fédéral dans le message relatif à la révision de la loi, il n'est pratiquement pas possible d'atteindre un objectif de réduction de 20% aussi rapidement et uniquement grâce à des mesures réalisées en Suisse. Pour cela, il faudrait prendre des mesures supplémentaires principalement du côté des carburants, dont les émissions ont augmenté de 13% entre 1990 et 2010. Le fait que les Verts et la gauche aient décidé, pour des raisons tactiques, de retirer les propositions relatives à l'introduction d'une taxe sur les carburants ôte toute crédibilité à la loi. Cela aura pour effet d'intensifier d'autant la pression sur les émissions de CO₂ causées par les combustibles, ce qui pénalisera un peu plus l'industrie et les PME. Au final, le Conseil national a péjoré le projet de loi. Par ses décisions, il a aussi ignoré les appels lancés en faveur de mesures concrètes et rapides en vue d'un allègement des charges de la place économique suisse. ■

economiesuisse, septembre 2011



Photo: Michael Berger/pixelio.de

Sites contaminés

OFEV/Markus Kamber

La Suisse compte aujourd'hui environ 50 000 sites pollués, dont plus de 4 000 sites contaminés risquant de représenter tôt ou tard un danger pour l'homme et l'environnement en raison des émissions de substances toxiques. Ne voulant pas courir ce risque sur le long terme, la Confédération a exprimé la volonté de se débarrasser de ce malheureux héritage d'ici à 2025.

L'ordonnance sur les sites contaminés impose l'examen des sites pollués pour déterminer s'ils sont sources d'atteintes nuisibles ou incommodes à l'environnement ou s'il existe un réel danger que de telles atteintes apparaissent. Si tel est le cas, on parle alors de site contaminé, qu'il faut assainir. Comme un besoin d'assainissement ne peut se développer qu'avec le temps, l'OSites exige que les sites qui dégagent des émissions excessives soient surveillés. En outre, il faut garantir la surveillance des sites nécessitant un assainissement jusqu'à ce qu'ils ne représentent plus aucun danger pour l'environnement.

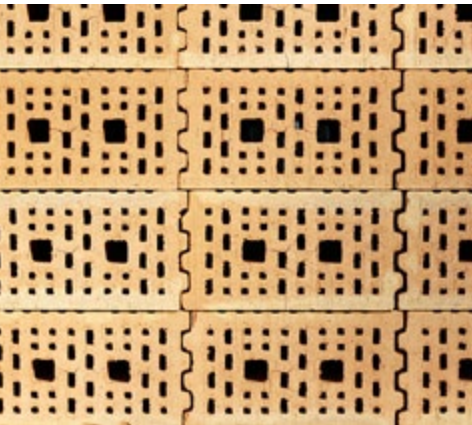
Les difficultés rencontrées jusqu'ici dans le cadre de l'exécution rendent nécessaire d'adapter l'OSites sur le point de la surveillance. Voici les principales modifications prévues:

- Selon l'ordonnance en vigueur, un site pollué nécessite un assainissement si l'on y constate la présence de substances polluantes pouvant parvenir dans les eaux. Les techniques d'analyse modernes permettent de détecter de telles substances presque chaque

fois. La concentration est toutefois tellement faible qu'il n'y a aucun besoin d'assainissement. Pour définir le besoin de surveillance, de nouvelles valeurs de concentration plus basses doivent donc être fixées.

- L'ordonnance en vigueur ne tient pas compte du fait qu'après une période de surveillance, l'évolution des polluants constitue également un critère d'évaluation important pour décider de poursuivre l'observation du site. La modification doit permettre de définir les critères actuellement manquants pour décider de la fin de la surveillance. Celle-ci peut se terminer lorsqu'il est établi, après plusieurs années, qu'il ne faut s'attendre à aucun besoin d'assainissement vu l'évolution des polluants et les spécificités du site concerné.
- La surveillance peut fréquemment s'étendre sur plusieurs années. Désormais, il faut remettre aux autorités compétentes un plan de surveillance, décrivant les objectifs et les mesures. Il sera ainsi possible de garantir que la surveillance satisfait à l'état de la technique et est effectuée de manière économique et respectueuse de l'environnement.

La consultation relative à la révision de l'ordonnance sur les sites contaminés prendra fin au 1^{er} novembre 2011. ■



Arrêt d'un projet constructif; fin (provisoire) d'un chantier – que faire ensuite?

Photo: Michael Lorenz/pixelio.de

Olivier Baumberger, MLaw, Berne

L'idéal pour un concepteur est d'accompagner un projet de construction jusqu'à son achèvement. Mais que se passe-t-il lorsque la réalisation est brusquement interrompue si, par exemple, le service adjudicateur arrête la procédure d'appel d'offres avant de conclure le contrat avec le concepteur pour des raisons financières ou s'il résilie prématurément le contrat de planification après conclusion du contrat? De telles interruptions de projets se produisent de plus en plus souvent ces temps derniers et ont des répercussions économiques importantes pour le partenaire contractuel (putatif).

Arrêt de la procédure avant la conclusion du contrat dans une procédure d'appel d'offres

Dans la mesure où l'adjudication du marché dans le cadre des négociations de soumission précontractuelles est hors de question pour des raisons matérielles ou juridiques, le service adjudicateur interrompt la procédure d'appel d'offres pour en introduire une nouvelle ou pour renoncer à son projet d'achat. Il n'est pas rare que la raison en soit une erreur, une évaluation des coûts trop optimiste ou une planification financière de l'achat insuffisante. S'il apparaît que l'arrêt de la procédure est conforme au droit de l'adjudication puisqu'elle n'est pas abusive, mais due à une cause objective, le partenaire contractuel putatif n'a aucun moyen de recours en dommages-intérêts au titre du droit de l'adjudication faute d'illicéité de la décision d'interruption (cf. art. 34 LMP).

La conformité au droit d'une rupture de procédure est toutefois loin de signifier dans tous les cas que le service adjudicateur est à l'abri de toute responsabilité civile ou que le soumissionnaire ne bénéficie d'aucune protection juridique. En effet, si le service adjudicateur est lui-même à l'origine de la rupture, s'il en a pris le risque ou s'il a contrevenu à son devoir de diligence, sa responsabilité civile peut être engagée au titre de la responsabilité civile fondée sur la confiance «culpa in contrahendo». Cette responsabilité repose sur les relations précontractuelles de négociations et le devoir de loyauté qui la sous-tend.

Le manquement au devoir de loyauté résulte notamment de l'absence de sérieux et de soin de la part de la direction de la procédure. Par exemple lorsque celle-ci engage une procédure sans avoir véritablement l'intention d'effectuer un achat. La même chose vaut si un service adjudicateur engage une procédure bien qu'il sache ou devrait savoir que, pour des raisons objectives, juridiques ou autres, l'adjudication ou l'exécution du contrat avortera à coup sûr ou selon toute probabilité et que la procédure concrète sera donc interrompue à plus ou moins longue échéance. Le service adjudicateur se verra reprocher cela lorsque les coûts effectifs de l'achat prévu seront nettement supérieurs à ceux évalués par lui ou par son mandataire, si bien que le financement du projet de construction n'est pas ou pas suffisamment assuré.

Dans la mesure où la rupture du contrat conforme au droit de l'adjudication est imputable au non respect de l'obligation de loyauté de l'adjudicateur dans le cadre de la direction de la procédure, l'ensemble des coûts et les bénéfices manqués (bénéfices auxquels ils ont renoncé pour participer à la procédure) occasionnés aux soumissionnaires dans le contexte de cette procédure doivent leur être remboursés. Les personnes lésées sont donc à traiter comme si elles n'avaient jamais eu confiance dans la procédure interrompue (intérêt dit «négatif»).

Cessation anticipée du contrat

Une fois que le concepteur et le maître d'ouvrage (public) se sont accordés sur un contrat, le contenu du contrat de planification est déterminant pour la situation juridique entre les acteurs de la construction. Le contrat se définit par la prestation due. En fonction de la prestation convenue, le contrat de planification avec l'ingénieur est à qualifier de mandat simple (art. 394 CO), de contrat d'entreprise (art. 363 CO) ou éventuellement de rapport contractuel mixte. Par exemple, un contrat de planification rémunéré qui se limite à l'élaboration de plans est donc un contrat d'entreprise, tandis que les travaux mandatés ne constituent pas une prestation relevant du contrat d'entreprise, mais du droit du mandat.

Si, dans le cadre d'un contrat global, un concepteur prend en charge toutes les prestations d'ingénierie pour la réalisation d'un projet constructif ou tout au moins l'étude de projet et la direction des travaux, on est en présence d'un rapport contractuel mixte entre mandat et contrat d'entreprise (cf. ATF 134 III 361 E. 5.1). Pour l'évaluation des diverses prestations du concepteur, une dissociation entre les conséquences juridiques est donc envisageable en ce sens que, par exemple, la responsabilité d'une faute de planification peut découler du droit du contrat d'entreprise, celle pour défaut de surveillance des travaux du droit du mandat. Il en va par contre

autrement de la résiliation anticipée d'un contrat global qui est assujettie intégralement et sans partage aux règles juridiques du mandat de l'art. 404 CO (cf. BGE 127 III 543 E. 2a).

Si le contrat concret de planification tombe dans le domaine d'application du droit du mandat, le mandat peut être révoqué ou résilié en tout temps par chacune des parties. Si cela se produit en temps inopportun, la partie qui se retire du mandat est tenue au remplacement du dommage causé à l'autre (art. 404 al. 2 CO). Indépendamment du caractère fautif du comportement de la partie adverse, une rétractation est justifiée, et n'intervient donc pas en temps inopportun, lorsqu'il existe un motif concret légitime (pas forcément objectif ni même important). Le Tribunal fédéral considère qu'il y a dissolution en temps inopportun lorsque la partie qui veut mettre fin au contrat occasionne à l'autre partie des préjudices particuliers sans raison, c'est-à-dire à un moment défavorable et sans justification objective (cf. BGE 110 II 380 E. 3b). Le moment est défavorable lorsque l'autre partie n'a pas suffisamment de temps pour se préparer à la fin du contrat.

Dans ce cas, l'indemnisation est égale en principe à l'intérêt dit négatif (dit «dommage fondé sur la confiance»), indépendamment de la faute. Celui-ci inclut les coûts de la conclusion du contrat, des dispositions devenues vaines suite à la résiliation, les frais généraux en cas de préparatifs techniques et le bénéfice manqué – en tant qu'aspect de l'intérêt contractuel dit positif – dans la mesure où il peut être prouvé que d'autres mandats rémunérés ont été refusés et qu'il n'est pas possible de les compenser par de nouveaux mandats.

Si le contrat de planification en question relève du droit du contrat d'entreprise, le mandant peut à tout moment, tant que l'ouvrage n'est pas achevé, se départir du contrat en indemnisant com-

plètement l'entrepreneur pour le travail déjà accompli (art. 377 CO). Suite à sa rétractation, le mandant doit rembourser toutes les dépenses déjà effectuées pour l'accomplissement du contrat (par ex. installation d'un chantier). En pratique, le calcul de ce dédommagement devrait souvent occasionner des difficultés considérables puisque, dans le cas où un prix fixe avait été convenu entre les parties, le montant partiel à calculer lors de la rupture du contrat résultera de la relation entre la prestation partielle fournie et la valeur de la prestation globale.

Le mandant qui révoque le contrat est tenu selon l'art. 404 al. 2 CO à l'indemnisation intégrale du dommage indépendamment de la faute. L'indemnisation s'ajoute au paiement de la prestation déjà effectuée. Il faut donc rembourser l'intérêt contractuel dit positif selon lequel celui qui exécute l'ouvrage doit se trouver dans la position qu'il aurait eue s'il avait rempli le contrat. On tient compte ici également du bénéfice manqué. La limite supérieure des dommages-intérêts (et de l'indemnisation) est le prix de l'ouvrage que l'exécutant aurait reçu s'il avait rempli le contrat. Le montant du droit à l'indemnisation se réduit du montant que l'exécutant a pu gagner effectivement en employant autrement les capacités libérées (à savoir sa main-d'œuvre et ses machines) ou qu'il a à dessein renoncé à gagner. La condition en est que l'exécutant ait eu la possibilité de réaliser ces gains juste au moment et grâce à la résiliation prématurée du contrat. L'entrepreneur n'a pas à se faire créditer d'un bénéfice qui aurait aussi été possible même sans résiliation du contrat.

Depuis un certain temps, la doctrine discute si l'obligation de dédommagement du mandant doit être abandonnée ou au moins réduite en cas de résiliation pour juste motif. Le Tribunal fédéral a statué en la matière de manière fluctuante (voir. BGer 4C.387/2001 E. 6). Selon cet arrêt, l'existence de justes mo-

tifs de résiliation ayant une incidence sur l'obligation d'indemnisation totale ne saurait être admise à la légère. Des motifs qui rendent la poursuite du contrat insupportable pour le mandant, mais ne sont pas imputables à l'exécutant ne justifient pas une exonération de l'obligation de réparation du dommage.

Arrêt anticipé selon le règlement SIA 103

Conformément au règlement SIA 103 (art. 1.12.1), les suites juridiques d'une fin anticipée se fondent sur les dispositions du Code des obligations. Si le mandant résilie le contrat d'ingénieur en temps inopportun, l'ingénieur est habilité à exiger un supplément en plus des honoraires dus pour ses prestations fournies conformément au contrat. Ce supplément se monte à 10 pour cent des honoraires correspondant à la part du mandat qui lui a été retirée, ou plus s'il peut prouver un dommage plus élevé. Il y a notamment résiliation en temps inopportun par le mandant lorsque l'ingénieur n'a donné aucun motif pour justifier une telle résiliation et que celle-ci lui a porté préjudice compte tenu du moment et des dispositions qu'il a prises (art. 1.12.2).

Interruption d'un projet de construction par sa suspension

Lorsque sa situation financière se détériore, le maître d'ouvrage peut être intéressé à retarder ou à suspendre le début ou la poursuite des travaux. Les conséquences financières d'une telle interruption pour le concepteur sont évidentes. On peut mentionner par exemple les coûts qui résultent des temps d'attente, des interruptions des travaux, d'une évacuation provisoire, d'une remobilisation des travailleurs et du temps nécessaire au réapprentissage des travaux ou des coûts administratifs ou monétaires, c'est-à-dire les frais de financement en raison de l'allongement de la durée des travaux.

Le maître d'ouvrage n'a le droit d'exiger la suspension que si cela a été convenu.

S'il retarde le début ou la poursuite du projet de construction sans y être autorisé par un accord spécial, il se place dans la situation de refus d'acceptation de prestation (art. 91 ss CO) lorsque son comportement n'est pas justifié par des circonstances objectives. Par conséquent, un maître d'ouvrage public est lui aussi lié de la même manière que le maître privé par un contrat conclu valablement. A défaut d'un autre accord, il n'a donc pas le droit, parce que sa situation financière se dégrade, de différer tout simplement le déroulement des travaux ni de refuser les paiements anticipés et échelonnés ou de résilier le contrat.

Le règlement SIA 103 traite aussi les conséquences d'une interruption des travaux du fait du mandant. Dans le cas d'une interruption imprévue ou de durée incertaine ou dans le cas d'un retard important dans l'exécution du mandat, il accorde à l'ingénieur un droit à dédommagement du préjudice subi dans le cas où l'interruption ou le retard est imputable au mandant (art. 1.9.3.31). Toutefois, si après l'achèvement d'une phase de planification, le mandant demande de surseoir à la réalisation de la phase

suivante, il ne doit aucun dédommagement de ce fait à l'ingénieur (art. 1.9.3.31).

Conclusion

Tant dans la procédure (précontractuelle) d'appel d'offres qu'en cas de cessation anticipée du contrat, le droit civil offre une allocation des coûts occasionnés au concepteur par l'arrêt ou l'interruption d'un projet. Tandis que, lors de la procédure d'appel d'offres, la protection juridique relève de la responsabilité fondée sur la confiance «culpa in contrahendo», après la conclusion du contrat et en cas d'arrêt anticipé, ce sont les dispositions juridiques relatives au mandat ou au contrat d'entreprise ainsi que la norme privée de construction de la SIA qui offrent cette protection. Cette dernière toutefois uniquement dans la mesure où elle a été intégrée par les parties dans le contrat individuel. ■

Un mémorandum détaillé sur les questions traitées ici se trouve (en allemand) dans le domaine interne du site web de l'usis (Verband – Rechtsgutachten).





Photo: Gerd Altmann/pixelio.de

Le contrat d'entreprise – un piège de la responsabilité?

Angelika Spiess Glaus /
Dr. Thomas Siegenthaler

Les ingénieurs s'occupent aussi de rédiger des contrats. Un coup d'œil sur la situation dans les pays voisins montre que des risques de responsabilité civile souvent sous-estimés s'y dissimulent.

1. Risque de responsabilité civile

Le «projet de textes de contrat» et la «rédaction des contrats d'entreprise» sont parties intégrantes de la prestation de base de l'ingénieur (art. 4.1.41 et art. 4.1.52 du règlement SIA 103). Le règlement SIA 103 ne précise toutefois pas les exigences auxquelles doit satisfaire ce type de contrat d'entreprise. Il n'y a en Suisse aucune jurisprudence sur ce point. Un regard par-delà la frontière nous montre cependant qu'il s'y cache des risques de responsabilité civile: en Allemagne, un architecte a vu sa responsabilité civile engagée pour n'avoir pas fixé la limite supérieure de la pénalité conventionnelle dans le contrat d'entreprise. Selon le droit allemand, la pénalité conventionnelle devenait de ce fait invalidée.¹ Le maître d'ouvrage doit pouvoir présumer que les clauses contractuelles proposées par le concepteur sont valides.

La jurisprudence objecte toutefois à la responsabilité civile du concepteur pour les contrats d'entreprise rédigés par ses soins, que ce dernier n'est pas juriste et que l'on ne peut demander de lui un

contrat impeccable. Mais celui qui accepte la tâche de rédaction d'un contrat ne peut faire valoir qu'il n'y comprend rien pour se dégager de sa responsabilité. Qui invoque sa propre incapacité doit s'attendre à ce qu'on lui réplique qu'il n'aurait pas dû accepter cette tâche. La littérature juridique suisse part de l'idée qu'un concepteur qui élabore des contrats d'entreprise doit disposer au minimum des connaissances de base nécessaires à cela. D'un autre côté, le maître d'ouvrage sait que la conception de contrats n'est pas la compétence principale du planificateur: si le rédacteur dévie considérablement des contrats standards usuels (KBOB, SIA), le maître d'ouvrage devrait faire appel à un spécialiste des contrats. Dans ce cas, le concepteur doit aussi le lui recommander. Il faudra même éventuellement plus qu'une simple recommandation: en Allemagne, un concepteur a été tenu pour responsable, bien qu'il eût attiré l'attention sur une clause douteuse dans une lettre explicative et eût suggéré de la faire vérifier par un juriste. Le tribunal fut d'avis que cet avertissement n'avait pas été suffisamment clair.²

Une autre objection: le maître d'ouvrage a accepté et signé le contrat d'entreprise rédigé par le concepteur – peut-il néanmoins engager maintenant la responsabilité civile de ce dernier? Le maître d'ouvrage peut invoquer les devoirs de conseil et d'information du concepteur et faire valoir que s'il avait été informé correctement des points délicats du contrat,

¹ cf. OLG Brandenburg du 26.09.2002 – 12 U 63/02.

² cf. OLG Brandenburg jugement du 26.09.2002 – 12 U 63/02.

il l'aurait refusé. Le recours du maître d'ouvrage sera évidemment crédible s'il affirme qu'il n'aurait pas accepté une clause dont la nullité lui aurait été préalablement signalée. Un maître d'ouvrage expérimenté est en revanche moins crédible en voulant faire valoir qu'il n'a pas saisi la portée de certaines dispositions de contrats standards. On attend naturellement, en particulier des maîtres d'ouvrage professionnels, soit qu'ils aient eux-mêmes les connaissances nécessaires du sujet, soit qu'ils fassent appel à des spécialistes.

Sur le plan juridique, il serait particulièrement délicat de reprocher au concepteur qu'il aurait dû déroger dans le projet de contrat d'entreprise à des règles défavorables du Code suisse des obligations. Un exemple: l'art. 370 al. 3 CO prévoit que le maître d'ouvrage doit signaler les défauts cachés dès qu'il les a découverts. S'il ne le fait pas, ses droits s'éteignent. Cette règle est exagérément sévère et unique en son genre en Europe. Un maître d'ouvrage peut-il engager la responsabilité civile du rédacteur d'un contrat d'entreprise qui n'aurait pas dérogé à cette règle dans le contrat, c'est-à-dire qui n'aurait pas prévu, par exemple, un délai de deux ans (art. 172 norme SIA 118)? Il semblerait naturel d'exiger du concepteur que, dans l'intérêt du maître d'ouvrage, il prévoie dans la conception des contrats d'entreprise une dérogation à cette obligation rigoureuse de soulever des objections. D'autres dérogations au Code des obligations seraient également favorables au maître d'ouvrage (par ex. clause d'intégralité, pas de dédommagement en cas d'entraves au déroulement des travaux, etc.) et ne sont pourtant pas toujours, tant s'en faut, prises en considération dans les contrats. Il est en effet difficilement concevable qu'un juge condamne un concepteur pour n'avoir pas dérogé à la loi dans son projet de contrat. Une obligation de dérogation à la loi dans un projet de contrat, sanctionnée par l'autorité judiciaire, mettrait en définitive en question les dispositions correspondantes de la loi. Cela reviendrait pour la justice à désavouer le législateur.

2. Eviter la responsabilité civile

Ce risque de responsabilité civile lié à l'élaboration de contrats d'entreprise va certainement être concrétisé aussi en Suisse dans les prochaines années par les tribunaux et par la jurisprudence. Du point de vue actuel, on peut faire les remarques suivantes:

- Le plus simple est de combattre le risque à la racine: le concepteur ne s'engage pas à rédiger le contrat d'entreprise. Dans la mesure où le contrat d'ingénieur se fonde sur le règlement SIA 103, les «prestations de base» correspondantes doivent alors être expressément exclues.
- Si le planificateur est tenu contractuellement à l'élaboration du contrat, il est conseillé d'utiliser les contrats types connus (formulaire SIA n° 1023, contrat d'entreprise KBOB).
- Un ingénieur qui élabore un contrat d'entreprise devrait connaître la norme SIA 118 et les contrats KBOB principaux, et signaler au maître d'ouvrage les particularités et les pièges de ces contrats.
- Si, en raison de son ampleur ou de sa complexité, l'élaboration du contrat d'entreprise dépasse les compétences juridiques de l'ingénieur, il doit signaler immédiatement (facteur temps) et par écrit (moyen de preuve) au maître d'ouvrage qu'il ne peut prendre la responsabilité de la rédaction du contrat.
- La formulation individuelle de clauses du contrat augmente le risque de responsabilité civile car le maître d'ouvrage doit pouvoir compter que de telles clauses auront bien l'effet recherché. Le concepteur doit donc s'assurer de leur solidité juridique.

Le souhait que l'usuc formule à l'endroit de la commission compétente de la SIA est que «le projet de textes de contrat» et «la rédaction des contrats d'entreprise» soient biffés du catalogue des prestations de base du règlement SIA 103. L'usuc a déjà soumis des propositions dans ce sens à la SIA. ■

Produktivität in Planung

	Erfasste Betriebe bzw. Betriebsstelle	Anzahl Vollzeitstellen	Honorarumsatz total in Mio. CHF	Honorarumsatz pro Vollzeitstelle in CHF	Produktionswert in Mio. CHF
	79	2181	390.8	179 184	
	23	544	88.8	163 235	
	10	196	38.5	196 42	
	48	749	131.4	175 4	
	51	607	99.7	16	
	9	83	14.7		
		4380	763.9		
	220				

Analyse comparative 2011 des associations de concepteurs

En 2011 encore, les associations de concepteurs usic, SIA, IGS, fsai et FAS ont décidé de réaliser ensemble une nouvelle enquête sur les frais généraux des bureaux d'ingénieurs et d'architectes. Ce projet des cinq associations met en évidence les coûts auxquels le secteur de la planification doit faire face chaque année.

L'enquête se fonde sur les comptabilités de l'année 2010. Elle a été réalisée au début de l'été 2011 et les résultats ont été connus à l'automne 2011.

- Les chiffres moyens relevés pour la branche sont utilisés dans les négociations avec les autorités de planification et de construction.
- Mais ces chiffres doivent surtout permettre aux patrons des bureaux d'ingénierie et d'architecture de comparer et de contrôler les chiffres de leur propre entreprise.

Cette enquête est le seul comparatif du secteur suisse de la planification.

235 entreprises de planification ont participé à l'enquête; les résultats de 14 d'entre elles n'ont pu être analysés, soit parce qu'il manquait des chiffres, soit parce que le contrôle de plausibilité n'était pas concluant. Les 221 formulaires d'enquête analysés ont donné le tableau structurel suivant:

- 81 ingénieurs civils
- 23 ingénieurs en technique du bâtiment et en électrotechnique
- 48 ingénieurs géomètres et ingénieurs en génie rural
- 6 géologues et géotechniciens
- 60 architectes
- 3 ingénieurs en aménagement du territoire et ingénieurs paysagistes

Avec plus de 5 000 postes à temps plein recensés, la représentativité atteinte cette année est élevée.

Une constante: domination des frais de personnels

Les frais de personnel pour 2010, de 122 909 francs en moyenne, sont de 0.6% plus élevés que ceux de 2009 qui étaient de 122 100 francs. Les frais de personnel représentent environ 79,4% des frais totaux et sont donc les plus importants dans les bureaux de planification. La comparaison avec les années précédentes confirme la constance de cette structure des coûts

Cette analyse peut aussi être téléchargée sur le site web www.usic.ch (rubriques: Nos services/Services de l'usic/Enquêtes et sondages). ■



Photo: Rike/pixelio.de

Environnement construit suisse

Etude ciblée PNR 54

Au cours des dernières années, la population suisse, mais aussi le produit intérieur brut, ont fortement augmenté. Le nombre total d'habitants a augmenté d'environ 2,23 millions depuis 1960 pour atteindre 7,59 millions en 2007. Durant la même période, le PIB en prix constants a plus que décuplé pour atteindre un montant de 463 milliards de francs en 2007. Parallèlement à cette forte augmentation de la population et du PIB, le nombre des immeubles et la surface nette par tête ont aussi augmenté fortement, et les infrastructures ont été considérablement étendues. Entre-temps, nombre de ces bâtiments ont «pris de l'âge» et nécessiteront à plus ou moins brève échéance d'être rénovés pour leur conservation. Dans ce contexte, il se pose la question du financement de ces rénovations.

En d'autres termes: dans quelle mesure les instruments actuels de financement peuvent-ils assurer la rénovation des bâtiments d'habitation et des infrastructures et y a-t-il nécessité d'agir dans ce domaine? L'étude analyse et donne des réponses aux trois questions suivantes dans le domaine du logement et des infrastructures:

- Comment fonctionne aujourd'hui le financement de la rénovation des logements et des infrastructures?
- Ces mécanismes de financement peuvent-ils garantir une rénovation durable des logements et des infrastructures ou sont-ils menacés d'une moins-value?

- Quelles mesures et quels instruments seraient propres à améliorer les mécanismes de financement de sorte à éviter le risque de moins-value?

Financement durable des rénovations

La notion de financement durable des rénovations est au coeur des études. Compte tenu du vieillissement et de l'usure, l'état des logements et des infrastructures ne cesse de se détériorer avec le temps jusqu'au moment où il est si mauvais qu'il n'est plus possible de continuer à les utiliser. Afin de prolonger la durée de vie d'un immeuble d'habitation ou d'une infrastructure au-delà de ce stade, on peut les rénover et éventuellement les améliorer au cours de leur existence. En fonction de l'ampleur des investissements nécessaires, on peut envisager une rénovation partielle, une rénovation totale ou un remplacement complet des immeubles ou des infrastructures concernées.

De tels investissements ne peuvent naturellement être effectués que si l'on dispose des moyens financiers nécessaires, aussi est-il judicieux de clarifier dès que possible – c'est-à-dire idéalement dès que le premier investissement est décidé – qui et dans quelle mesure devra financer les investissements de rénovation. Une fois ce point déterminé, un *financement de la rénovation* est assuré à long terme, c'est-à-dire *durablement*.

Résultats

L'analyse de documents et de données ainsi que l'interrogation d'experts ont per-

mis d'apporter des réponses aux questions non résolues du financement de la rénovation des infrastructures et des logements. Étant donné que la situation dans le domaine du logement se distingue notablement de celle du domaine des infrastructures, les recherches ont été menées séparément. L'élément central des deux études est néanmoins l'analyse des mécanismes de financement existants quant à leur durabilité économique. Pour des raisons de temps, l'analyse des infrastructures a dû être limitée à quatre types d'installations principaux.

Quatre domaines d'infrastructure

- Les mécanismes de financement des infrastructures pour l'alimentation électrique et l'évacuation des eaux urbaines sont très semblables, de même que ceux pour les chemins de fer et les routes. Cela résulte de leur position respective prévalant sur le marché.
- Dans le domaine de l'alimentation électrique et de l'évacuation des eaux urbaines, il existe un monopole régulé par l'Etat. Le financement est assuré ici essentiellement par des taxes prélevées sur les clients selon un principe équitable de causalité (les clients paient ainsi l'intégralité des coûts).
- Dans les transports ferroviaires et routiers, il s'agit en revanche de prestations de l'économie générale, ce qui signifie que les investissements (d'entretien) de ces infrastructures proviennent en premier lieu de ressources fiscales générales et de redevances de tiers.
- Du fait des différences entre ces mécanismes de financement, les difficultés rencontrées dans le financement durable des rénovations sont elles aussi très diverses:
 - C'est dans le domaine des infrastructures d'alimentation électrique et d'évacuation des eaux que les difficultés sont les plus grandes en raison du mode de régulation du prix par l'Etat: si les taxes d'utilisation sont trop basses, il se creuse un déficit dans le financement

de la maintenance; si elles sont trop élevées, il n'y a plus d'efficacité économique.

- Dans le domaine des infrastructures ferroviaires, la plus grosse difficulté pour assurer un financement durable des rénovations vient de la dépendance vis-à-vis des décisions politiques. Étant donné que le Parlement décide en définitive de l'ampleur des moyens alloués aux investissements de rénovation de ces infrastructures pour la période en cours, il n'est jamais vraiment sûr que les rénovations pourront être pleinement financées à long terme.
- L'analyse de la situation actuelle dans les quatre infrastructures montre que
 - concernant l'alimentation électrique et l'évacuation des eaux urbaines, le financement de rénovation à long terme peut être considéré (en grande majorité) comme durable et que, grâce notamment à la régulation étatique des taxes perçues selon un principe de causalité, il n'y a aucun problème urgent. Il n'y a donc pas nécessité d'agir;
 - dans le domaine des infrastructures routières et ferroviaires, il existe effectivement des lacunes dans le financement des rénovations. Pour cette raison, il nous faudra à brève ou à moyenne échéance chercher de nouvelles sources de financement supplémentaire. Actuellement, diverses propositions sont débattues à ce sujet (par ex. étendre la RPLP aux fourgons de livraison et aux voitures privées lourdes ou augmenter le prix des billets). Parallèlement, des discussions ont lieu sur la possibilité de réduire dans l'ensemble l'ampleur des rénovations eu égard à l'insuffisance des moyens financiers. Il faudra se décider pour l'une ou l'autre de ces mesures si l'on veut assurer à nouveau durablement le financement de la rénovation de ces deux infrastructures. ■

Source: Quels seront les coûts futurs des bâtiments et des infrastructures suisses et qui les paiera? (Notre résumé se limite aux infrastructures, la rédaction.)



Photo: Tommy S./pixelio.de

Tous les marchés publics de Suisse sur une plateforme: www.simap.ch

Le site web www.simap.ch est la plateforme électronique commune de la Confédération, des cantons et des communes dans le domaine des marchés publics. Depuis 2011, tous les cantons et la Confédération en font partie. [simap.ch](http://www.simap.ch) fait partie de la stratégie suisse de cyberadministration, dont l'objectif est de permettre à l'économie et aux citoyens d'effectuer leurs démarches importantes avec les autorités par voie électronique.

En 2010, les cantons des Grisons et d'Appenzell IR sont devenus eux aussi membres de l'association [simap.ch](http://www.simap.ch). Au début de cette année, les deux cantons manquants, Glaris et Soleure, y ont eux aussi adhéré. Désormais, tous les cantons ainsi que la Confédération et quelques grandes villes utilisent le système www.simap.ch comme plateforme pour leurs publications dans le domaine des marchés publics.

simap.ch en chiffres

Chiffres clés pour l'année 2010:

- env. 55 000 visiteurs du site [simap.ch](http://www.simap.ch) chaque mois
- 4 250 appels d'offres et 3850 adjudications
- 2 100 services adjudicateurs sur la plateforme
- 40 000 soumissionnaires dont env. 4 000 de l'étranger
- 2 800 abonnements online actifs

Le volume global des marchés sur la plateforme est estimé entre 5 et 10 milliards de francs par an.

Utilité pour les maîtres d'ouvrage et pour les soumissionnaires

Les maîtres d'ouvrage publics profitent d'une plateforme conviviale avec des processus de saisie simples et diverses prestations de services supplémentaires. Les entreprises intéressées et les soumissionnaires ont une vue d'ensemble des appels d'offres des pouvoirs publics dans toute la Suisse et peuvent télécharger électroniquement non seulement les publications, mais aussi les documents d'appel d'offres afférents.

Développement et nouveautés en préparation

Un élargissement du profil du soumissionnaire et la possibilité supplémentaire de saisie électronique de l'offre sont en cours de préparation; leur introduction est prévue pour 2012.

L'utilisation à grande échelle d'une seule plateforme d'acquisition par tous les services adjudicateurs de Suisse est unique en son genre. Aucun autre pays, aucun membre de l'UE n'a encore atteint ce niveau. ■



Photo: Gerd Altmann/pixelio.de

Plateforme Avenir de la construction – agi pour l'industrie du bâtiment

La plateforme Avenir de la construction est soutenue par des institutions suisses de premier plan dans l'industrie du bâtiment, les EPF et les hautes écoles spécialisées. Deux prestations de services intéressantes offrent des informations d'actualité et contribuent à accroître la force d'innovation et à renforcer la branche.

Contact

Plattform Zukunft Bau, Tanja Lütolf
Téléphone 056 460 93 07
info@zukunftbau.ch
www.zukunftbau.ch

www.bauinnovationen.ch

Vous vous intéressez aux nouveaux matériaux, aux technologies de pointe, à l'optimisation des processus et aux solutions des problèmes d'assainissement ? Dans sa banque de données du web, la plateforme Avenir de la construction offre une documentation sur des projets d'innovation réussis dans la recherche et dans la pratique – votre premier guichet d'information pour avoir des idées sur le thème de la construction.

Café-Recherche en construction

Avec ses Cafés-Recherche, la plateforme Avenir de la construction part en tournée auprès des associations et des entreprises de construction. En collaboration avec des représentant(e)s de la recherche, elle présente des projets d'innovation couronnés de succès et en examine avec ses hôtes les chances et les risques. L'objectif est d'amener la branche à se passionner pour le thème de l'innovation.

Vous aimeriez organiser un Café-Recherche? Alors, contactez-nous!



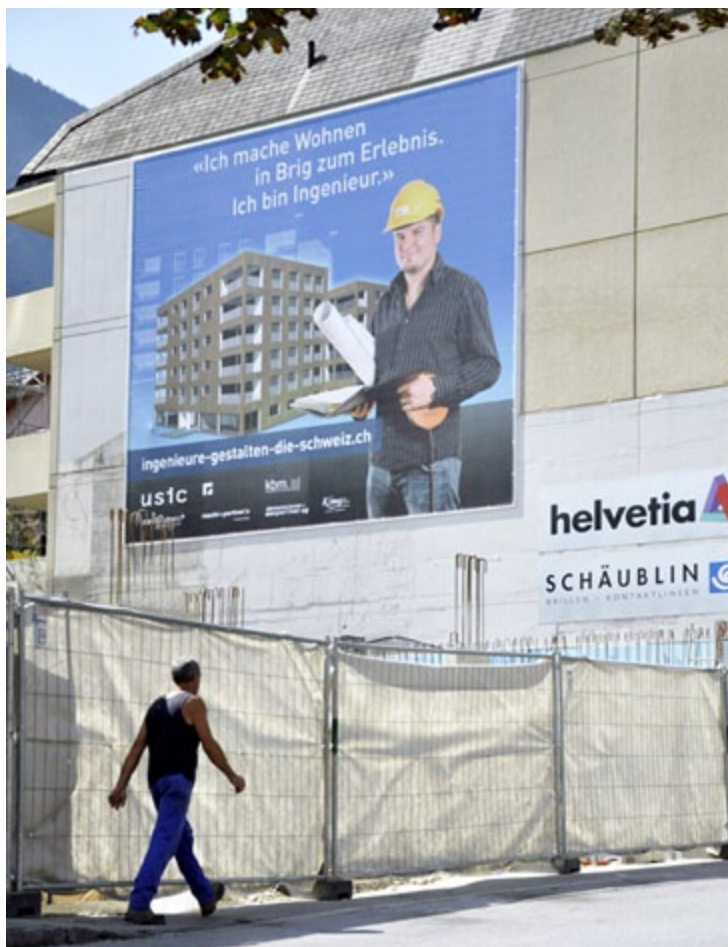
Alfred Squaratti, président de l'usic

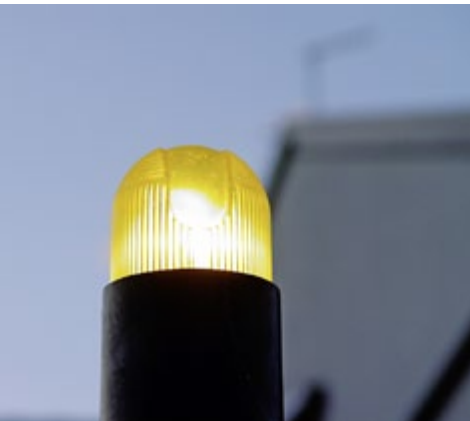
Les ingénieurs font de l'habitat une aventure

Depuis trois ans, l'usic mène une campagne nationale d'image pour attirer l'attention sur le métier fascinant d'ingénieur et la grave pénurie de relève professionnelle. La profession prend de plus en plus d'importance: changement climatique, sources d'énergies alternatives, mobilité et nouvelles technologies n'en sont que quelques-unes des causes. Par ailleurs, les perspectives d'avenir pour les jeunes en fin d'apprentissage ou en fin d'études sont prometteuses. A l'heure actuelle, il manque

approximativement 3 000 ingénieur(e)s qualifié(e)s en Suisse. En raison de cette pénurie de main-d'œuvre, le marché du travail est extrêmement porteur.

Le président de l'usic, Alfred Squaratti, ing. civ. dipl. ETH, se réjouit particulièrement que le Valais, son canton d'origine, ait placardé à Brig pendant deux semaines à la fin de l'été 2011, une affiche géante de 56 m² pour présenter les multiples facettes de la profession d'ingénieur civil. ■





Une alliance exceptionnelle pour plus de sécurité

Photo: Martin Genter/pixelio.de

Chaque année, il se produit en Suisse environ 250 000 accidents du travail. C'est surtout sur les chantiers que le risque d'accident est toujours élevé; même si leur nombre a diminué d'environ 20 pour cent depuis une dizaine d'années, les coûts qu'ils occasionnent s'élèvent annuellement à plus de 400 millions de francs. Mais encore plus tragiques que le niveau des coûts sont les destins qu'il y a derrière: chaque année, 28 travailleurs du bâtiment perdent la vie dans un accident du travail et 512 subissent des accidents si graves qu'ils ne peuvent plus reprendre le travail pour cause d'invalidité.

C'est pourquoi tous les acteurs sur le chantier, soutenus par la SUVA, se sont réunis autour d'une table pour élaborer une approche inhabituelle de prévention qui a abouti en septembre 2011: les concepteurs, les exécutants, les associations patronales et les syndicats ont signé une charte de sécurité dans laquelle ils s'engagent à mettre en œuvre concrètement les principes qu'elle contient et à respecter en particulier strictement toutes les règles de sécurité vitales sur le chantier. L'usuc soutient elle aussi cet engagement en faveur de la sécurité au travail. La Fondation usuc a signé la charte avec les concepteurs. ■



Masterplan Cleantech

Photo: Hermann Meinold/pixelio.de

Le Conseil fédéral fonde sa stratégie en matière d'efficacité des ressources et d'énergies renouvelables sur le Masterplan Cleantech, élaboré par le Département fédéral de l'économie (DFE) et le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC).

Ce Masterplan présente une analyse de la situation et dresse un état des lieux concernant l'efficacité des ressources et les énergies renouvelables. Grâce à l'union des forces de la Confédération, des cantons et des milieux économiques et scientifiques, la Suisse deviendra d'ici à 2020 un pôle économique leader dans les produits et les services efficaces au niveau des ressources et les énergies renouvelables.

Rares sont les autres segments économiques qui se voient prédire une croissance aussi exponentielle, sachant que le terme de cleantech recouvre un ensemble de technologies, de services et de processus de fabrication visant à préserver l'environnement et les ressources naturelles.

Résultats de la consultation

Fin 2010, le Masterplan Cleantech a été soumis, pour avis, aux milieux économiques, politiques et scientifiques intéressés. Les nombreuses réactions ont mon-

tré que l'invitation au dialogue a été bien accueillie et que l'efficacité des ressources, les énergies renouvelables et la nécessité d'unir les forces sont largement approuvées. Mais les avis ne sont pas tous positifs.

Renforcer la capacité d'innovation de la Suisse

Les cleantech représentent, d'une part, une possibilité pour l'industrie et l'innovation suisses de préserver les places de travail et la prospérité de notre pays. D'autre part, les technologies propres et efficaces contribuent largement à résoudre des défis mondiaux, tels que le changement climatique, l'épuisement des ressources ou l'augmentation de la pollution de l'environnement. C'est pourquoi le Département fédéral de l'économie (DFE) et le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) ont élaboré conjointement le Masterplan Cleantech. Avec cet instrument, la Confédération entend renforcer la capacité d'innovation des entreprises cleantech suisses en instaurant un lien étroit entre science, économie, administration et politique.

Des mesures nécessaires

Les analyses de la chaîne de création de valeur qualifications – recherche – innovation



– marché qui ont été effectuées dans le cadre du Masterplan Cleantech confirment que des mesures sont nécessaires. Les résultats:

- Le *domaine des cleantech* en Suisse est dans l'ensemble bien établi.
- La *base de savoir* est large et se distingue par ses atouts de spécialisation. Si le nombre de demandes de brevets cleantech déposées par la Suisse augmente, la proportion par rapport au nombre de demandes déposées dans ce domaine à l'échelle mondiale a, quant à elle, légèrement diminué.
- Le *commerce extérieur* autour des biens cleantech jouit, pour sa part, d'un bon positionnement. Les exportations de biens cleantech connaissent une hausse qui est cependant moins importante que celle qu'enregistre le volume des exportations de l'économie suisse dans son ensemble. De plus, la part du commerce mondial revenant à la Suisse pour le domaine des cleantech est en recul.
- La Suisse a été rattrapée par la *concurrence internationale* au cours de ces dernières années, et même dépassée dans certains domaines partiels: cette tendance est en nette opposition par rapport à l'évolution dynamique du domaine cleantech au niveau mondial. Efficacité des ressources et énergies renouvelables.

La procédure de consultation a conduit à la rédaction de deux nouveaux chapitres dans le Masterplan Cleantech, chapitres qui

résumant les résultats de la consultation sous forme de rapport et qui entreprennent un regroupement et une concrétisation des mesures de la Confédération.

L'adoption de ces mesures et la définition de priorités ont abouti à la formulation de la stratégie de la Confédération en matière d'efficacité des ressources et d'énergies renouvelables. L'accent est ainsi mis sur l'orientation stratégique et les cleantech sont décrites indépendamment des branches en termes d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables.

Intégrer la nouvelle politique énergétique suisse

Les derniers événements qui ont eu lieu au Japon en mars 2011, à savoir le tremblement de terre et l'accident nucléaire, ont en outre conduit la Confédération à réévaluer la stratégie cleantech d'un point de vue politique. Les décisions du Conseil fédéral concernant la stratégie énergétique 2050 et les résultats des débats au Parlement sur l'énergie nucléaire et les énergies renouvelables ont fortement influencé le concept actuel.

Un catalogue regroupant plusieurs mesures de la Confédération dans cinq champs d'action stratégiques, d'une part, et vingt recommandations à l'intention des cantons et des milieux économiques et scientifiques, d'autre part, visent à stimuler la dynamique dans les domaines les plus divers. ■

Source: cleantech.admin.ch





Baromètre de Bologne 2010

Photo: Reinhold G./pixelio.de

OFS, section Systèmes de formation, Neuchâtel

Impact de la réforme de Bologne sur les flux et sur la mobilité dans le système des hautes écoles suisses.

La réforme de Bologne a complètement bouleversé les cursus d'études dans l'ensemble des hautes écoles suisses. Dans les hautes écoles universitaires (HEU), le principal changement est le découpage des anciennes études diplôme ou licence en des études bachelor, suivies ou non d'études master. Dans les hautes écoles spécialisées (HES) et les hautes écoles pédagogiques (HEP), c'est le démarrage des masters qui apparaît comme un important bouleversement. La réforme ayant été initiée dans les HEU dès 2001 et dès 2005 dans les HES et les HEP, nous disposons maintenant d'un recul suffisant pour analyser les parcours des étudiants dans le système de Bologne pour ces trois types de hautes écoles. Les résultats essentiels de cette analyse sont:

Taux élevés de passage vers le master

Le taux de passage entre le bachelor et le master pour les HEU se situe à un niveau très élevé depuis 2004 (88% en moyenne) et seule une très faible minorité d'étudiants entre sur le marché du travail directement après le bachelor. Un résultat intéressant est que ce haut taux de passage est non seulement le fait des étudiants ayant un certificat d'accès suisse aux études universitaires (89%), mais aussi de ceux disposant d'un certificat d'accès étranger (84%). Dans les HES, 20% des bachelors de 2008 ont

poursuivi au niveau master dans une HES suisse en 2008 ou 2009 avec de grandes différences suivant les domaines d'études. Ce taux de passage se monte à 23% si l'on inclut aussi les étudiants ayant poursuivi un master HEU ou HEP. Dans les HEP, ils étaient 15% à le faire.

Davantage de diplômés HEU et de masters

La réforme de Bologne a eu un impact positif sur le taux d'obtention d'un premier diplôme dans les HEU. Ainsi, 74% des étudiants ayant débuté leurs études en 2003 ont obtenu un bachelor HEU jusqu'en 2009. Ce taux dépasse déjà celui des étudiants qui ont débuté au niveau licence/diplôme dix ans auparavant (66%). Au niveau master, le taux de réussite dépasse 90%. Le master étant l'équivalent de l'ancien diplôme/licence, il peut être plus pertinent de considérer l'ensemble des études bachelor-master. On constate alors que la proportion des entrants bachelor obtenant un master devrait être très proche du taux de réussite que l'on observait par le passé pour les filières diplôme/licence.

Mobilité géographique accrue

En ce qui concerne la mobilité géographique au niveau international après le niveau bachelor, on constate que 19% des entrants 2009 au master HEU proviennent de l'étranger. Le nombre d'étudiants étrangers venant en Suisse faire leur master domine donc nettement les flux d'étudiants partant à l'étranger après un bachelor obtenu dans une HEU suisse.

Des différences importantes sont perçues entre HEU. Dans les HES, la proportion d'entrants étrangers constatée au niveau master lors de la rentrée 2008/09 s'est confirmée lors de la rentrée 2009/2010: ils ont représenté 26% du total des entrants au niveau master. Dans les HEP ce sont 5% des nouveaux étudiants qui ont obtenu à l'étranger leur titre précédent.

Perméabilité accrue entre les hautes écoles

La perméabilité à l'entrée du niveau master entre types de hautes écoles augmente chaque année et 5% des entrants master en 2009 ont obtenu leur diplôme précédent dans un autre type de hautes écoles. La transition la plus fréquente est le passage des HES vers les HEU avec près de 400 étudiants qui ont effectué cette transition en 2009. A l'entrée des études doctorales en 2009, 39% des étudiants avaient obtenu le diplôme précédent dans la même haute école, 49% venaient de l'étranger et 11% d'une autre haute école universitaire suisse. ■





La Suisse a besoin de nettement plus d'ingénieurs

Markus Kamber

Dans une société moderne, entièrement régie par la technique, les besoins en ingénieurs bien formés ne cessent d'augmenter. En Suisse, le nombre de nouveaux spécialistes ne peut suffire à cette demande. Comme l'usis, economiesuisse et Swiss Engineering réclament aussi que l'on encourage davantage l'enseignement technique durant les années d'école obligatoire et que l'on prenne des mesures pour favoriser l'accès des femmes aux professions techniques.

Les ingénieurs ont une importance fondamentale pour le développement de l'économie nationale. Ils sont à l'origine de nombreuses innovations et sont responsables de la réussite de leur mise en oeuvre. Dans le domaine des MINT (mathématiques, informatique, sciences naturelles, technique), il manque actuellement à la Suisse environ 15 000 professionnels. Cela entraîne une perte directe de valeur ajoutée de deux à trois milliards de francs par an. Une analyse confirme qu'il existe en Suisse des déficits en matière de promotion de la relève professionnelle et qu'il y a nettement moins de femmes qu'à l'étranger dans les professions d'ingénieur.

Il manque des ingénieures

Afin d'améliorer cette situation insatisfaisante, economiesuisse et Swiss Engineering proposent une série de mesures.

Une plus grande place doit être accordée dans l'enseignement de l'école primaire à la technique et aux sciences naturelles.

La proportion de femmes dans les

métiers MINT doit être développée de façon ciblée. Pour ce faire, il faut identifier et éliminer les obstacles qui éloignent les femmes des métiers techniques. L'économie peut, pour sa part, apporter sa contribution en rendant mieux compatible travail et famille, en particulier dans ce type d'emplois. Par ailleurs, le financement des hautes écoles techniques doit être renforcé car leur part aux fonds publics de formation a fortement baissé.

A la merci des professionnels étrangers

En dépit de tous les efforts, la Suisse continuera à dépendre des ingénieurs bien formés dans d'autres pays. Il existe déjà au sein de l'Europe une concurrence intense pour attirer les meilleurs d'entre eux. Aussi faut-il simplifier l'entrée de personnes qualifiées originaires des pays autres que ceux de l'UE et de l'AELE. ■



USIC YOUNG PROFESSIONALS]

Le jeunes ingénieurs forgent l'avenir

Katrin Ilg, Grayling

Dans le cadre du programme de relève professionnelle «Young Professionals», les jeunes ingénieurs ont visité le chantier de la centrale énergétique Forsthaus à Berne. Par des actions de ce genre, l'Union Suisse des Sociétés d'Ingénieurs-Conseils souhaite rappeler l'importance de la promotion de la relève dans la branche de l'ingénierie, tout en permettant à de jeunes professionnels de découvrir de passionnants projets d'avenir.

En septembre 2011, environ 25 jeunes ingénieurs et ingénieures ont pu avoir un aperçu exclusif du projet «Energiezentrale Forsthaus» à Berne. Equipés de casques, de vestes fluorescentes et de bonnes chaussures, ils eurent droit, après une introduction technique à la planification détaillée, à la visite de diverses stations de ce bâtiment long d'environ 320 mètres. La visite fait partie du programme de l'USIC «Young Professionals» lancé en 2008, qui a été organisé cette année pour la première fois et a suscité un grand intérêt. «Nous souhaitons offrir aux jeunes ingénieurs et ingénieures la possibilité de jeter un coup d'oeil derrière les coulisses d'ouvrages importants pour l'avenir», dit Mario Marti, secrétaire de l'USIC. «Durant ces visites, les jeunes professionnels peuvent avoir des échanges et faire du réseautage tout en se formant.»

Un jalon sur la voie de la sortie du nucléaire

Consciente de la pénurie actuelle de main-d'oeuvre, l'USIC a aussi à coeur de favoriser la motivation et la joie au travail des

jeunes. Les deux objectifs ont clairement été atteints lors de cette visite. Nombre d'entre eux, munis d'appareils photos ou de téléphones mobiles, ont photographié les stations les plus impressionnantes et des détails de construction. La centrale énergétique Forsthaus qui combine le recyclage des déchets avec une centrale au bois ainsi qu'une centrale à cycle combiné gaz-vapeur est donc un projet novateur pour la Suisse. «La particularité de la centrale énergétique Forsthaus est le mix d'énergies: Elle utilise les déchets et le bois de la région plus du gaz naturel pour produire de l'énergie sous forme de chauffage à distance, d'électricité et de vapeur», explique le directeur général du projet Joachim Rutz, ingénieur environnement au bureau d'études TBF + Partner. «Une fois mise en service, elle pourra produire environ un tiers des besoins en électricité et 20 pour cent des besoins en chaleur de la ville de Berne. Ces chiffres montrent bien les énormes capacités de cette installation.» Energie Wasser Bern veut par là augmenter ses propres capacités de production et réaliser ainsi progressivement la sortie de l'énergie nucléaire d'ici 2039. Environ 500 personnes travaillent actuellement sur le chantier; en période de pointe au début 2012, il y en aura jusqu'à 700. Entre l'été 2012 et le printemps 2013, la centrale énergétique Forsthaus sera mise graduellement en service. ■

Plus d'informations sur ce projet sous:
www.ewb.ch/energiezentrale

Voir aussi www.ingenieure-gestalten-dieschweiz.ch sur la campagne d'image des ingénieurs civils



FIDIC Conférence 2011

Le monde des ingénieurs dans les montagnes suisses

Photo: Erich Westendarp/pixelio.de

Christian Gfeller, Mario Marti, Berne

«Ressources locales – perspectives globales» – c'est sous cette devise que s'est tenue la conférence annuelle «FIDIC World Consulting Engineers Conference» du 3 au 5 octobre 2011 à Davos. Lors de cette conférence de la Fédération internationale des ingénieurs-conseils, plus de 600 ingénieurs et ingénieures venus de 75 pays différents ont discuté des solutions possibles à des problèmes mondiaux. L'usic était coorganisatrice et a pu contribuer à la réussite de la conférence avec divers projets et manifestations.

Le rôle de l'ingénieur-conseil est aujourd'hui plus important que jamais. Gregs Thomopulos (président sortant de la FIDIC) en dégage les raisons essentielles: «Avec la globalisation grandissante, les besoins en transports publics et en transports de marchandises ne cessent d'augmenter, le besoin d'énergie s'accroît, tandis que le monde se voit confronté à des défis écologiques et démographiques inédits». La recherche de solutions pour le changement climatique, une infrastructure durable, l'efficacité énergétique, l'urbanisation, l'eau et les problèmes de déchets ainsi que de nouvelles formes de répartition du risque, y compris les partenariats public-privé, furent au centre des débats et des exposés. «Ces sujets exigent une vision globale» dit Enrico Vink, Managing Director de la FIDIC. «Nous devons mettre à profit notre savoir-faire au-delà des frontières nationales». L'échange de savoir est nécessaire pour que des solutions globales puissent être appliquées au niveau local.

L'usic coorganisatrice

Compte tenu de la situation politique actuelle, la conférence n'a pas pu avoir lieu comme prévu en Tunisie. Etant donné que la FIDIC a son siège à Genève, il était logique de l'organiser à court terme dans une ville suisse. Pour l'usic, il allait donc de soi d'apporter un soutien approprié à la conférence et de saisir la chance d'y faire valoir ses propres thèmes. L'usic prépara donc un «Welcome-Package» qui fut distribué à tous les participants à leur arrivée à l'aéroport, et tint pendant la conférence un stand usic avec des informations sur la campagne d'image et d'autres activités de l'association. Deux manifestations furent en outre organisées le 4 octobre 2011. Lors du «One-to-One-Networking-Event», l'usic offrit à ses entreprises membres la possibilité de nouer de manière simple des contacts avec des clients et des partenaires internationaux potentiels. Huit membres de l'usic ont saisi cette chance pour se présenter aux participants dans le cadre de cette manifestation. Ces derniers, comme les représentants des entreprises, réagirent très positivement à cette manifestation.

L'usic organisa également le «Young Professionals Day». Les jeunes ingénieur(e)s des entreprises de l'usic eurent ainsi l'occasion unique de participer à cette conférence annuelle à un tarif journalier fortement réduit. En dehors de la participation à d'intéressants exposés et ateliers, c'est surtout la possibilité de contacter de jeunes ingénieurs venus de nombreux

pays qui les séduisit. Afin de faciliter quelque peu les échanges internationaux entre les jeunes participants au congrès, l'usic organisa le mardi soir un «Social Event» pour les Young Professionals de l'usic et de la FIDIC. Celui-ci débuta pour les 60 jeunes participants par la visite de l'Institut pour l'étude de la neige et des avalanches SLF à Davos et s'acheva par un cocktail dans un restaurant typiquement suisse. La visite du SLF intéressa particulièrement les jeunes ingénieur(e)s comme en témoignent non seulement les pluies de flashes des appareils photos, mais aussi l'interminable session de questions-réponses qui suivit.

FIDIC

La Fédération internationale des ingénieurs-conseils fut créée en 1913 par les associations d'ingénieurs de France, de Belgique et de Suisse. A l'heure actuelle, la FIDIC représente 89 associations nationales comptant au total plus d'un million et demi d'ingénieurs et ingénieures. Lors de l'assemblée générale de la FIDIC, qui a lieu traditionnellement le dernier jour de la conférence, les associations de Palestine et du Mozambique furent admises cette année comme nouveaux membres. D'autre part, Chris Newcomb (Canada), Alain Bentéjac (France) et Kaj Möller (Suède) ont été élus nouveaux membres du comité de la FIDIC. Gregs Thomopoulos (USA) transmit la fonction de président à Geoff French (UK).

Une formidable carte de visite pour la Suisse – une chance pour les bureaux suisses

Le congrès de cette année – bien que conçu comme «manifestation tunisienne» – fut une formidable carte de visite pour la Suisse. Non seulement le magnifique paysage montagneux, le temps superbe, l'organisation impeccable et le choix des activités annexes y contribuèrent, mais aussi la présence de «Swiss Engineering», représentée tout autant par des membres des bureaux de l'usic que par des ouvrages d'ingénierie impressionnants aux portes du congrès (ponts, tunnels, chemins de fer de montagne, paravalanches, etc.). D'autre part, le congrès est aussi une excellente plateforme de réseautage pour les bureaux d'ingénieurs actifs à l'étranger. Et enfin, avec la présence des représentants des associations nationales, le plus souvent de leurs présidents, les participants obtiennent rapidement des informations précieuses sur l'organisation des associations professionnelles dans les divers pays, sur les conditions-cadres existantes et sur les besoins locaux.

Le congrès de la FIDIC a lieu chaque année dans un pays membre différent. L'atmosphère particulière du congrès offre une occasion unique de nouer avec des collègues étrangers des contacts qui peuvent éventuellement déboucher sur un marché. Les membres de l'usic ne peuvent donc qu'être ainsi encouragés à profiter davantage à l'avenir de cette chance exceptionnelle. ■



usic

Concours usic: projet gagnant et lauréat

Lukas Helfenstein, Emmen, est lauréat du concours de l'usic pour la relève professionnelle des ingénieurs doté d'un prix de 8000 francs. Voici son idée: comme ingénieur, il aimerait construire en Suisse un réseau logistique souterrain à grande vitesse. Pour cela, des conteneurs de transport seraient chargés sur des trains à lévitation et propulsion magnétique circulant à grande vitesse dans un tunnel. Le vide serait créé dans le tunnel pour prévenir la friction de l'air et permettre d'atteindre des vitesses allant jusqu'à 700 km/h. Les trains traversent des gares de triage à vitesse fortement réduite, de sorte qu'une grue qui accompagne le train dans l'aire de la gare puisse décharger certains conteneurs et les charger sur d'autres trains. Chaque ville importante est connectée au réseau de transport par une gare traversante. L'exploitation est totalement automatisée et peut être surveillée et pilotée depuis un nombre restreint de centres de contrôle. Lukas Helfenstein reçoit le premier prix qui l'aidera à financer les études de bachelor en électrotechnique qu'il vient de commencer à la haute école de Lucerne.

Facebook

L'usic marche avec son temps. Dans le cadre de sa campagne d'image et en collaboration étroite avec les «Young Professionals» de l'usic, un profil Facebook très spécial a été élaboré: k.ING

est le nom du héros représentant la campagne. Il attend la visite des lecteurs et lectrices d'usicnews sous www.facebook.com/k.ING.usic. Des informations et des campagnes intéressantes pour la profession d'ingénieur y seront présentées en permanence. Les jeunes y seront rendus attentifs à la profession de manière insolite et divertissante. Il s'agit, dans l'intérêt de la promotion de la relève professionnelle, de se montrer très présent sur cette plateforme: devenez vous aussi «éditeur de liens» du profil Facebook; informez vos collaborateurs et vos proches de son existence, ajoutez sur votre site web et dans vos courriels un «lien» vers le profil Facebook.

Site web usic.ch/it.

Le site web de l'usic est désormais disponible aussi en italien sous www.usic.ch/it.

Best Practice Award 2012

L'année prochaine, l'usic décernera à nouveau le «Best Practice Award». Ce prix vise essentiellement la procédure d'adjudication ainsi que la manière de gérer les modifications qui interviennent au cours de contrats de longue durée. Il est essentiel de faire activement de la publicité pour le «Best Practice Award» et d'inviter à y participer, voire de soutenir le cas échéant, les maîtres d'ouvrage qui, de l'avis des membres de l'usic, pourraient entrer en ligne de compte. Prospectus et règlement du concours sous www.usic.ch/bpa.

**Transformation innovante de l'hôtel
Romantique MuottasMuragl: Prix solaire
suisse 2011 décerné à l'entreprise mem-
bre de l'usic Fanzun AG, Coire**

Le bureau renommé, Fanzun AG, dipl. Architekten+Ingenieure, s'est vu décerner le 21^{ème} Prix solaire suisse 2011 dans la catégorie assainissement des bâtiments pour son concept innovant réalisé au Romantik Hotel MuottasMuragl, ainsi que le Prix pour les bâtiments à énergie positive. Cette importante distinction pour une gestion durable de la construction lui fut remise au Palexpo à Genève par la présidente de la Confédération, Micheline Calmy-Rey.

MuottasMuragl, érigé à 2456 m au-dessus du niveau de la mer, est peut-être le point de vue le plus célèbre et le plus marquant de Suisse. Le «Mountain Dining Romantik Hotel MuottasMurag», inauguré en 2010, est plus qu'un belvédère caractéristique exceptionnel en Engadine: il est le premier hôtel des Alpes au standard Energie Plus.

Le bureau Fanzun AG, dont le siège principal est à Coire, mais qui travaille dans toute la Suisse, était responsable du renouvellement complet de l'hôtel MuottasMuragl et a développé et mis en œuvre un concept énergétique innovant sur mesure, qui lui a valu de recevoir maintenant ces deux prix importants.

Voici ce que déclare Gian Fanzun, membre de la direction de la Fanzun AG: «Avec nos projets, nous voulons combiner de manière idéale durabilité architectonique et économique avec des conceptions écologiques globales d'avenir. Nous recherchons toujours des solutions qui tiennent compte

aussi bien de la situation momentanée du marché que des questions qui se poseront à l'avenir. La conception énergétique de cet hôtel de montagne fait qu'en bilan annuel, l'énergie produite est supérieure aux besoins de l'hôtel lui-même. Et l'utilisation de combustibles fossiles est totalement abandonnée.»

**Prix de dynamique des structures
décerné à Peter G. Trombik**

Le prix d'innovation en dynamique des structures de la Fondation pour la dynamique des structures et le génie parasismique est décerné cette année au membre de l'usic Peter G. Trombik, Trombik Ingenieure AG, Zurich. Ce prix récompense des travaux en dynamique des structures axés sur la pratique et la mise au point de solutions relevant de la dynamique des structures.

Source: Tec21 42/2011

**Raccordement autoroutier Rotkreuz
et Rothenburg**

Un document d'information du bureau membre de l'usic Henauer Gugler AG, Ingenieure und Planer, présente deux grands projets dans le monde fascinant des infrastructures. Les deux projets à Rotkreuz et Rothenburg sont illustrés. Le premier est décrit dans les chapitres Situation de départ, Histoire du projet, Concept de trafic, Conception de l'espace routier, Protection antibruit et Construire en maintenant le trafic, le deuxième dans les chapitres Situation de départ, Histoire du projet, Structure du projet, Remblaiements, Elargissements, Détournements, Réparations ainsi que Protection antibruit et Construire en maintenant le trafic.

Source Henauer Gugler AG



Photo: MuottasMuragl, Fanzun AG