

USIC news

N°
03/19

Nov. 2019

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



Droit des marchés publics

La voie libre à un changement!

USIC.CH

USIC

Sommaire

Editorial	<i>Nouvelle ère dans le droit des marchés publics</i>	01
Interview	<i>Qu'est-ce que le design thinking?</i>	02
Carte blanche	<i>Quand l'environnement nous présente la note</i>	06
Politique	<i>Révision du droit des marchés publics</i>	10
	<i>Activités politiques de l'usic</i>	11
Droit	<i>Limites de la responsabilité dans les contrats de mandataire</i>	13
Construction	<i>Chronique du groupe régional usic Zurich</i>	15
	<i>Déclaration de San Francisco</i>	16
	<i>Planification et informatique</i>	19
	<i>Statistiques des acquisitions de l'OFROU 2018</i>	21
Thèmes techniques	<i>BIM@CFF – à toute vapeur!</i>	23
	<i>Enquête sur le BIM 2019</i>	25
	<i>Première réunion de communication interne</i>	27
	<i>Marchés publics et acquisitions TIC / IntelliProcure.ch</i>	28
	<i>Analyses énergétiques détaillées dans les piscines couvertes</i>	30
Formation	<i>Impressions du 3^e Building Award</i>	31
	<i>Ateliers Formateurs professionnels et événements pour femmes</i>	34
	<i>Plavenir – L'avenir des métiers de dessinateur</i>	35
Assurance	<i>Offres d'assurance sous-optimales en raison de sous-limites</i>	37
International	<i>FIDIC International Infrastructure Conferences</i>	39
Splitter	<i>Manifestation d'automne du groupe régional usic Argovie</i>	41
	<i>La construction fait école</i>	42
	<i>ewp bucher dillier reprise par B+S</i>	42

Impressum

Rédaction & Secrétariat

Effingerstrasse 1, Case postale, 3001 Berne | Téléphone: 031 970 08 88 | Fax: 031 970 08 82
usic.ch | Courriel: usic@usic.ch

Concept & Graphisme: id- k Kommunikationsdesign, Berne | Production Print: rubmedia, Wabern/Berne
Image de couverture: Dessin humoristique de l'Alliance pour des marchés publics progressistes (AMPP)

Changement de paradigme dans le droit des marchés publics

Le 21 juin 2019, l'heure H est arrivée: le Conseil national et le Conseil des Etats ont approuvé et adopté à l'unanimité la révision de la loi fédérale sur les marchés publics (LMP). Ainsi s'achève un processus législatif de longues années – une fin vraiment heureuse.

En collaboration avec l'Alliance pour des marchés publics progressistes (AMPP) qu'elle préside, ainsi qu'avec d'autres alliés, en particulier constructionsuisse, l'USIC s'est engagée très activement durant tout le processus en faveur des intérêts du secteur de la construction et de la planification. Elle a réussi à convaincre les milieux politiques de la nécessité d'un changement de cap radical dans les marchés publics: ce n'est pas forcément l'offre la moins chère qui peut promettre la meilleure solution au maître d'ouvrage public, mais au contraire un processus d'acquisition axé sur la qualité et la durabilité.

L'USIC et l'AMPP ont très tôt lancé le terme de «changement de paradigme» – nécessaire pour parvenir à un véritable changement de culture. Il y a donc tout lieu de se féliciter que ce concept et la conviction qui le sous-tendent aient été adoptés et renforcés par les milieux politiques, l'administration et même le Conseil fédéral. Le résultat ne saurait être plus clair: le gouvernement, le Parlement et l'administration veulent un changement de paradigme, ils veulent marquer le début d'une ère nouvelle dans le droit des marchés publics et se concentrer sur la qualité et la durabilité.

Le nouvel esprit qui souffle dans le droit des marchés publics se traduit de manière exemplaire dans plusieurs dispositions. Désormais, la loi ne vise plus uniquement l'emploi économique des fonds publics, mais surtout leur emploi «économiquement, écologiquement et socialement durable». Les marchés ne doivent plus être adjugés à l'offre «économiquement la plus avantageuse», mais à l'offre «la plus avantageuse», et la liste des critères d'attribution a été enrichie, entre autres, des critères de durabilité, de coûts du cycle de vie, de fiabilité du prix, de plausibilité de l'offre ou de créativité.

La façon de traiter les offres anormalement basses a également été thématisée: tandis qu'avec l'ancienne doctrine, ces offres devaient purement et simplement être acceptées, les autorités doivent désormais procéder à des éclaircissements et, le cas échéant, exclure une offre de la procédure. Ces nouvelles dispositions manifestent un engagement clair en faveur d'une concurrence axée davantage sur la qualité et souligne la volonté du législateur de changer de paradigme. L'USIC procède

régulièrement à des échanges avec les maîtres d'ouvrage publics importants et constate avec plaisir que cette volonté est également partagée par les services adjudicateurs. Il incombe maintenant à ces maîtres d'ouvrage importants, en particulier dans le cadre de la KBOB, et aux organisations de soumissionnaires, de mettre en pratique l'esprit de cette volonté de changement. Il faut habiliter et encourager les services adjudicateurs à tous les niveaux à effectuer leurs acquisitions dans ce nouvel esprit. Les soumissionnaires doivent apprendre que c'est par la qualité de leur offre et non par leur prix qu'ils obtiendront l'adjudication.

L'USIC part en mission: lors de séminaires, de conférences, de visites aux bureaux membres, d'entretiens avec les autorités et de contacts personnels, nous prêchons les chances qu'offre le nouveau droit des marchés publics. Nous vous invitons, chères entreprises membres, à vous atteler avec nous activement et positivement à la mise en œuvre de ce changement de paradigme!

Profils professionnels

La transformation numérique entraîne des changements à de nombreux égards: processus, modèles d'affaires, procédures d'acquisition et formes de collaboration sont mis à l'épreuve et devront se transformer plus ou moins. Le rôle du dessinateur, du concepteur et de l'ingénieur est lui aussi mis en question. Les compétences requises jusqu'ici sont-elles encore les bonnes pour les activités futures? Quelles nouvelles aptitudes un planificateur et un ingénieur devront-ils apporter à l'avenir? Les réponses à ces questions ont une influence directe sur la conception des contenus de la formation des futurs professionnels.

Il est nécessaire d'agir tant au niveau de l'apprentissage de dessinateur qu'au niveau de la formation dans les universités et les hautes écoles spécialisées. Dans ce domaine, l'USIC est active sur deux fronts: Plavenir est une nouvelle organisation, qui vise à développer les profils professionnels de dessinateur. Lisez dans ce numéro l'état actuel de la discussion qui s'y tient.

Les derniers mois ont par ailleurs vu le lancement d'un nouveau conseil d'ingénierie «Construction», avec des représentants des hautes écoles spécialisées et des deux EPF et la collaboration des autres associations de planificateurs du groupe de base Planification de constructionsuisse. Ce conseil d'ingénierie est destiné à servir de véhicule pour des échanges réguliers entre les hautes écoles participantes et l'économie. Les discussions ont été jusqu'ici positives et très prometteuses, mais elles montrent toutefois qu'il existe un certain nombre de thèmes délicats qui requerront toute notre attention. Nous restons en lice!

Nous vous souhaitons une agréable lecture et espérons recevoir vos commentaires et vos suggestions.

Design thinking – la méthode pour l'innovation

usis news: En un mot: qu'est-ce que le design thinking?

Jeremias Schmitt: Le design thinking – ou pensée créative – est une approche visant à gérer l'ambiguïté et la complexité dans des processus d'innovation stratégiques. Cette approche met toujours l'accent sur l'être humain.

Helmut Ness: Explorer à 95% le bon problème avec des points de vue pertinents et formuler ce dernier en un défi propre à stimuler des solutions, aux fins d'atteindre effet et pertinence moyennant un processus créatif et itératif sous forme de visualisations et de boucles de rétroaction rapides.

«L'innovateur est toujours exposé à un risque incalculable.»

Innovation – le terme est presque devenu un mot à la mode. Y a-t-il toujours de l'innovation là où elle prétend l'être?

Schmitt: Il en va de l'innovation comme de l'art. Le qualificatif d'innovation dépend largement de l'observateur. Par conséquent, l'innovateur est toujours exposé à un risque incalculable. Dès qu'il rend publique son innovation, c'est l'utilisateur qui décide.

Ness: L'innovation s'apparente à la constitution d'une marque. Comme l'a déjà expliqué Jeremias, l'utilisateur imagine dans quelle mesure la nouvelle offre va modifier sa vie et ses actions. Par ailleurs, l'émergence de changements radicaux dans les comportements sociétaux est un indicateur de la force d'innovation.

Qu'est-ce que l'innovation? Quand peut-on dire que quelque chose est «innovant»?

Schmitt: L'innovation doit toujours être considérée dans le contexte des réalités sociétales, culturelles, technologiques et économiques. En fin de compte, l'innovation décrit une nouvelle invention (produit, service, processus, technologie) et la diffusion de celle-ci dans les contextes précités.

Ness: L'innovation est «quelque chose», dont l'effet entraîne un changement dans une plus large mesure. Au départ pourtant, il est souvent impossible de prédéterminer et de prévoir les répercussions que ce changement aura exactement pour nous êtres humains – en tant qu'individus et en tant que société dans son ensemble – ainsi que pour notre planète.

A supposer qu'une grande partie du travail actuel sera automatisée, l'innovation sera-t-elle aussi automatisée à l'avenir?

Schmitt: Dans les temps futurs, l'intelligence artificielle sera certainement en mesure de résoudre des problèmes indépendamment de l'homme. Cette évolution touche toutefois surtout des approches fondées sur la technologie. A mon avis, l'être humain jouera à l'avenir un rôle toujours plus important lorsqu'il sera question d'innovation. Car la créativité, l'empathie et l'inspiration ne peuvent être automatisées. Il s'agit en l'occurrence de processus cognitifs qui se caractérisent par l'acquisition et l'utilisation de nouvelles connaissances pour apprendre de nouvelles choses.

Ness: Comme l'a déjà dit Jeremias, je vois aussi un grand potentiel dans les innovations technologiques. En l'état actuel des connaissances néanmoins, l'évaluation de la transformation d'innovations technologiques en termes d'utilité et de pertinence pour nous êtres humains, restera difficile à automatiser. L'homme continuera, à l'avenir aussi, de jouer le rôle central d'initier et d'évaluer le contexte des besoins humains. De plus en plus d'automatisations soutiendront ce processus cognitif, mais ne le mettront pas en marche.

«La créativité, l'empathie et l'inspiration ne peuvent être automatisées, aussi l'être humain continuera-t-il de jouer un rôle important à l'avenir.»

► *Lea Kusano, secrétariat usic*

Le design thinking est une méthode pour parvenir à l'innovation. Quelles en sont les prémisses?

Schmitt: Moyennant l'utilisation de processus de conception, le design thinking parvient, en ouvrant des espaces stimulants, à diriger vers de nouveaux modèles de pensée des personnes capables de réfléchir de manière créative et analytique au sein d'une équipe regroupant des points de vue et des disciplines multiples. Il donne en outre à ceux qui veulent changer quelque chose et promouvoir l'innovation, la possibilité de le faire avec une approche structurée.

Ness: OUI, ET de transformer ces modèles de pensée en volonté, d'augmenter rapidement et itérativement les connaissances émergentes, par l'exploration, la validation et la rétroaction et, partant, d'accélérer la courbe d'apprentissage chez les individus et au sein de l'équipe.

Ces prémisses sont-elles de nature purement conceptuelle ou y a-t-il d'autres raisons à cela?

Schmitt: L'espace, le processus et l'être humain sont des ingrédients importants lorsqu'il s'agit de modifier les modèles de pensée.

Ness: Je rejoins mon collègue. A l'Institut Hasso Plattner (HPI) de Potsdam et à l'Université de Stanford, il existe en parallèle de la méthode du design thinking un programme de recherche commun qui prouve que les prémisses évoquées ci-avant ont un impact essentiel sur la modification des modèles de pensée.

La méthode d'innovation du design thinking découle des prémisses. A quoi ressemble en principe un processus d'innovation dans la logique du design thinking?

Schmitt: En fait, il s'agit d'imaginer des potentiels et des possibilités en s'intéressant aux milieux de vie des êtres humains, ainsi qu'aux changements actuels issus de la politique, de l'économie, de la société, de la technologie, de l'environnement et de la législation. Il en ressort alors des champs d'action stratégiques, lesquels permettent aux gens de redéfinir leurs compétences clés et ressources. C'est précisément de ce point de vue qu'il est ensuite possible d'ouvrir de toutes nouvelles perspectives dans la conception de l'innovation. Ces approches de solutions sont construites de manière prototypique et testées rapidement, de sorte que l'on s'approche de l'invention et de la diffusion par de nombreuses petites boucles.

Ness: Jeremias Schmitt a été directeur de programme à la HPI School of Design Thinking pendant cinq ans. Je ne saurais mieux dire.

A quels problèmes/domaines spécialisés le design thinking se prête-t-il?

Schmitt: Le design thinking est particulièrement adapté aux situations d'ambiguïté, autrement dit lorsque je ne connais pas clairement la manière dont mon environnement organisationnel se modifie, ni quelles sont mes alternatives d'action.

Ness: Pour des problèmes caractérisés par leur complexité, le design thinking aide à converger – notamment à partir de différents points de vue pertinents – vers une essence de la

→

façon de voir le problème. Il n'est pas rare que ce dernier se modifie à la suite d'une réflexion multi-perspectiviste/pluri-disciplinaire servant de base à des plans d'action alternatifs. Il importe à cet égard de comprendre ce processus de réflexion comme une valeur en soi vers la pertinence et non comme une «boucle supplémentaire qui fait perdre du temps». A l'ère de la transformation numérique, le design thinking offre aux organisations l'opportunité de décloisonner leurs services spécialisés. Cette démarche dépend fortement du type d'accompagnement (mentorat, coaching). Les connaissances globales qui en résultent aident l'organisation à exploiter de nouveaux potentiels. La voie est ainsi ouverte vers des organisations fortes d'un apprentissage rapide, à une époque qui est et restera empreinte d'une incertitude constante et de mutations technologiques.

«Le design thinking est particulièrement adapté aux problèmes caractérisés par leur complexité.»

Vous avez accompagné des projets faisant appel à l'innovation dans le domaine de la mobilité, de la planification urbaine et de transports. Pouvez-vous nous présenter la méthode au travers d'un exemple concret?

Schmitt/Ness: Depuis de nombreuses années, nous accompagnons la société de transport munichoise (MVG) dans le domaine des prototypes et de la validation des offres de mobilité centrées sur l'utilisateur, produits et services numériques inclus.

En ce qui concerne deux stations de la ville de Munich situées sur des nœuds de communication – Sendlinger Tor et Münchner Freiheit –, le voyageur a été placé au centre de la recherche. Les besoins des utilisateurs ont été et sont évalués sur la base d'hypothèses et d'observations, puis testés par prototypage. Il en va de même tant pour des projets d'infrastructure que pour des produits et des services numériques. La mise en œuvre de concepts de mobilité multimodale étant liée à des investissements techniques et budgétaires élevés, nous devons répondre ensemble, au début de chaque projet pilote, à la question suivante: que devons-nous faire maintenant? Ou, plus important encore: que devons-nous NE PAS faire maintenant?

C'est pour cette raison qu'a été établi dans l'organisation le processus allant du prototype au produit le plus viable (Most Viable Product, MVP) et à la mise à l'échelle sur le marché. Cette implémentation impliquait cependant, comme conditions préalables, l'évolution des mentalités au sein de l'organisation des services techniques de la Ville de

Munich (SWM) vers un état d'esprit porté sur le développement des compétences et l'apprentissage rapide à l'aide du processus du design thinking en six étapes de la HPI School of Design Thinking, la collaboration entre les services internes, concepteurs, experts en informatique et experts compétents en la matière, ainsi que l'aménagement d'espaces propres à soutenir la nouvelle manière de travailler.

Quels sont les principaux obstacles au processus d'innovation?

Schmitt/Ness: Des obstacles surgissent toujours chez des personnes assumant à la fois des responsabilités et la rigidité de leurs structures d'entreprise, souvent fixées sur le pouvoir. Sans une culture d'entreprise empreinte de vision, d'ouverture, de transparence et de compétence, il est difficile d'apporter de manière significative et efficace des solutions face aux défis en s'appuyant sur l'expérimentation et l'itération. Il revient en premier lieu au courage et aux compétences de permettre un avantage concurrentiel décisif, à savoir: se transformer en une organisation en continu apprentissage.

L'ouvrage de Maria Giudice et Christopher Ireland *Rise of the DEO*, lequel formule magnifiquement le rôle de leadership significatif des chefs d'entreprise d'aujourd'hui et de demain, livre des conseils utiles pour bien se positionner dans l'univers VUCA (VUCA pour «Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity»), autrement dit volatile, incertain, complexe et ambigu.

Quelles ont été vos expériences les plus géniales, étonnantes, fantastiques?

L'expérience la plus étonnante que nous avons vécue ensemble a été de voir à quel point les écoliers utilisent le processus de manière intuitive pour créer des solutions durables quant à des problèmes complexes de l'époque actuelle, alors que nombre d'adultes dans la vie professionnelle sont à peine capables d'agir face à la complexité, ou n'avancent qu'à petits pas, à tâtons dans un environnement susceptible de les mettre en confiance.

L'année dernière, le fait d'avoir parcouru le processus trois jours durant – en une même semaine avec, respectivement, un grand constructeur automobile allemand et des élèves de l'école Montessori de Berlin – nous a placés devant des expériences extrêmement contrastées. Un autre exemple fantastique a été la mise en œuvre de la relance du design de marque pour une grande banque allemande: le processus visant à générer de l'empathie et à identifier ensemble les problèmes a radicalement simplifié, pour tous les participants, le processus décisionnel de la mise en œuvre, si bien que la capacité décisionnelle – renforcée par la motivation d'atteindre l'objectif conceptuel – s'en est vue accélérée.

Photo: Source @BPRG 



*Helmut Ness (à gauche) et Jeremias Schmitt,
Managing Partner de 5Wx.*

HELMUT NESS

Un mode de pensée ouvert et la disposition à s'interroger sur le pourquoi, nous aident à apprendre et à comprendre de nouvelles perspectives. Sur ce chemin de la redécouverte et de la réalisation d'objectifs significatifs, il est également important d'utiliser des moyens de communication transparents et de développer l'empathie.

Toutes nos entreprises et tous nos objectifs visent toujours l'interaction et la communication entre les gens. C'est la raison pour laquelle nous plaçons l'être humain, avec ses besoins, ses valeurs et ses désirs, au centre de notre travail et de notre réflexion sur des solutions. L'accélération de l'innovation technologique rend le présent à la fois stimulant et passionnant. En ce sens, nous nous attachons à combiner le progrès technologique, l'expérience des utilisateurs, les objectifs commerciaux ainsi que notre propre enthousiasme et notre propre savoir-faire. Je m'intéresse depuis vingt ans à la mobilité, à la santé et, depuis la naissance de mes enfants, à la formation.

5Wx est notre réponse pour transformer de nouvelles perspectives et des idées de solutions en opportunités commerciales. Notre passion est de chercher des occasions de continuer à apprendre de chaque processus et d'apporter quelque chose de nouveau.

LIEN

<https://www.fuenfwerken.com/team/helmut-ness/>
<https://5wx.de/1388/>
<https://www.linkedin.com/in/helmutness/>

JEREMIAS SCHMITT

Ma plus grande passion est de transformer des idées fondatrices en modèles commerciaux fonctionnels et d'aider les équipes à mettre en œuvre des produits et des prestations moyennant des stratégies novatrices d'entrée sur le marché.

Je m'appuie à cet égard sur sept ans d'expérience dans la gestion de projets d'innovation acquise à la HPI School of Design Thinking en qualité d'étudiant, de responsable de programme et de coach ainsi qu'au travers de projets d'agence et d'entreprise. Pour moi, chaque innovation place l'être humain en première ligne. Chaque défi, chaque problème et chaque solution exige une propre approche, qui doit être adaptée aux attentes des clients, des partenaires et de l'équipe.

En collaboration avec l'équipe de 5Wx new venture, je développe et accélère des idées fondatrices, que nous mettons en œuvre avec l'aide de partenaires du réseau. Je me concentre personnellement sur les changements futurs dans les domaines de la mobilité, de la santé et de la formation.

LIEN

<https://5wx.de/jeremias-schmitt-2/>
<https://www.linkedin.com/in/jeremias-schmitt-15b692133/>

QUAND L'ENVIRONNEMENT NOUS PRÉSENTE LA NOTE

Lorsqu'il s'agit de notre avenir, les ingénieurs et ingénieures sont appelés à agir.

► Uwe Sollfrank

Pratiquement chaque jour, on entend ou on lit que notre planète Terre souffre massivement de nos exigences et de notre mode de vie. L'air, l'eau, le sol sont en danger, sans oublier la biodiversité qui diminue de manière inquiétante. Nous lisons notamment des articles sur les nitrates, les pesticides et les produits de dégradation dans les nappes phréatiques, les micropolluants dans les eaux, les forêts qui meurent, l'agriculture qui souffre de la sécheresse et des pertes de récoltes, les glaciers et les icebergs qui fondent plus vite que prévu, l'extinction d'espèces perdues à jamais, le niveau de la mer qui monte et les changements climatiques à long terme qui mèneront à une crise des ressources et à des catastrophes en série si nous ne nous mettons pas d'accord sur des objectifs communs et une action commune.

Dès à présent, de nombreux spécialistes pronostiquent d'irréversibles dommages et appellent les milieux politiques et les gouvernements du monde entier à agir au plus vite et à prendre des mesures efficaces. Ceci supposerait des décisions et une action communes. Certains politiques et lobbyistes, en revanche, contredisent avec véhémence les scientifiques; certains pays déclinent leur responsabilité. Les solutions communes sont reportées et, dans le meilleur des cas, on formule des objectifs qui resteront sans conséquence s'ils ne sont pas atteints, ou qui sont si lointains qu'il n'y aura pas besoin de s'en soucier vraiment dans les prochaines années.

Une part croissante de la jeune génération, notamment, s'identifie au mouvement «Fridays for Future» qui a pris entre-temps une dimension mondiale. Comment se fait-il que tant de jeunes gens descendent dans la rue, en aient assez de l'absence de décisions, des objectifs non contraignants et des actes incohérents? Ils sont fermement déterminés à devoir changer dès à présent, manifestant ainsi leur volonté d'avoir voix au chapitre lorsqu'il s'agit de notre climat et de leur avenir. Ils s'engagent par-delà les frontières et obtiennent des résultats. Ainsi, la chancelière allemande Angela Merkel, par exemple, a non seulement rendu hommage au sérieux avec lequel de nombreux jeunes soulignent la nécessité d'une meilleure protection du climat, mais elle a également admis que le mouvement a conduit les politiciens allemands à adopter une approche plus volontariste du sujet. Espérons seulement que c'est la réalité. Les politiques suisses ont également reconnu la nécessité d'une protection efficace du climat, ce qu'ont révélé en particulier les élections de l'automne 2019.

Fin 2018, 20% de la population suisse avaient moins de 20 ans, 61,5% entre 20 et 64 ans et 18,5% plus de 65 ans (moyenne de l'UE: 19,7%). En Suisse comme dans la moyenne européenne, la part de la population de plus de 65 ans est donc aujourd'hui égale à celle des moins de 20 ans. Cet état de fait représente un potentiel conflictuel croissant dans la société et une source de mécontentement. Ce sont aujourd'hui les majorités qui décident de la politique et prennent des décisions à long terme qui détermineront l'avenir, notamment celui des jeunes gens, sans que ces derniers puissent exercer efficacement leur influence.

Quel est le rapport avec notre secteur de l'ingénierie et de la planification? Le fait que nous soyons de plus en plus confrontés à des problèmes de relève professionnelle – précisé-ment dans les domaines classiques tels que l'ingénierie civile et de nombreuses autres professions d'ingénieur – vient notamment de ce que les jeunes gens voient dans d'autres professions de bien meilleures perspectives économiques et de reconnaissance sociale ainsi que de meilleures chances de promotion.

Les jeunes talents ont besoin de chances de développement, d'identification et de sens à donner à leurs tâches, ainsi que de possibilités d'agir de manière efficace. Il est clair qu'il faudra de plus en plus de prestations d'ingénierie de nature intellec-tuelle et créatrice si nous voulons élaborer des solutions à long terme pour nos futurs problèmes. Or, la branche ne pourra répondre à cette nécessité si la relève qualifiée lui manque de plus en plus.

Le métier d'ingénieur, dans son ensemble, a un problème croissant d'image et de relève professionnelle, bien que des ingénieurs soient recherchés de toute urgence pour résoudre les problèmes futurs, mentionnés ci-dessus à titre d'exemple, qui font aujourd'hui descendre les jeunes du monde entier dans la rue.

Pourquoi ne réussissons-nous pas ou pas assez à enthousiasmer cette jeune génération pour nos métiers d'ingénieur? Notre image est-elle insuffisamment attrayante pour le monde extérieur, et que devons-nous alors changer, sur quoi devons-nous travailler?

Aujourd'hui, nombre d'ingénieurs et d'ingénieures s'occupent déjà dans nos bureaux des sujets actuels concernant l'avenir, des mesures pour la protection du climat et de l'environnement, pour l'avenir des énergies alternatives et de la durabilité; ils développent des processus de production plus économes en ressources et élaborent de nouveaux concepts de mobilité. La branche de la planification et de l'ingénierie offre déjà aujourd'hui des emplois et des projets fascinants et passionnants avec des activités engagées, susceptibles de satisfaire les jeunes talents de la génération X/Y/Z dans leur orientation individuelle.

L'image de la branche sera absolument décisive pour qu'elle réussisse à enthousiasmer des jeunes gens motivés à embrasser la profession d'ingénieur. Les salaires continuent certainement de jouer un rôle pour les jeunes, mais moins comme sécurité que pour la possibilité de maintenir le niveau de vie de leurs parents dans un monde qui leur ouvre par ailleurs de nom-breuses options. Dans un environnement de plus en plus précaire et trépidant, concilier profession et famille – Work Life Balance – est encore plus important pour la jeune génération, de même que l'individualisation et la flexibilité du travail adaptées aux besoins des collaborateurs.

La branche de l'ingénierie et de la planification doit devenir plus attrayante en tant qu'employeur. Il nous faut mieux communiquer et de manière plus crédible envers l'extérieur les valeurs que nous défendons dans nos bureaux et la façon dont nous agissons dans ce sens en toute cohérence. Avec la numérisation, la branche ne sera pas obligée uniquement d'investir dans une meilleure gestion du personnel, dans la formation continue à tous les niveaux et dans le développe-ment à long terme du personnel. Il lui faudra en outre être plus innovante, plus productive et surtout, de manière générale, plus attrayante pour les ingénieurs et les ingénieures, ainsi que les spécialistes et les professionnels qualifiés des secteurs les plus divers. La plupart des bureaux d'ingénierie et de planification s'accordent aujourd'hui sur ce point.

Le terme d'ingénieur vient – comme on le sait – du mot latin «ingenium», soit invention, perspicacité. Les bonnes prestations d'ingénierie ne résultent pas uniquement de nombreux calculs ennuyeux, de discussions techniques et d'une longue expé-rience. Elles peuvent aussi résulter d'une idée lumineuse née en quelques instants ou d'un processus de réflexion créative.

Pour avoir des idées lumineuses, il faut assurément du temps, de la curiosité créatrice, de l'enthousiasme, mais aussi un maître d'ouvrage capable d'apprécier et d'honorer ces qualités. Des honoraires adéquats devraient donc dépendre plus fortement de la valeur de la prestation et permettre de consacrer suffisam-ment de temps à réfléchir aux problèmes posés. La responsabi-lité n'incombe pas seulement au maître d'ouvrage, mais aussi aux bureaux d'ingénierie et de planification eux-mêmes.

Mais durant les dernières décennies, le métier d'ingénieur a considérablement perdu de son aura dans la société. De consultant précieux reconnu et conseiller du maître d'ouvrage, jouissant dans la société d'une grande considération, l'ingénieur est devenu de plus en plus un assistant bon marché qui, certes, continue à fournir les mains, mais qui, dans de nombreux cas, est appelé à intervenir sans véritable contribution créative. Si l'on mesure cette appréciation en termes de la rémunération que les ingénieurs et ingénieures indépendants reçoivent en contrepartie de leur savoir et de leur prestation hautement qualifiée, nous sommes actuellement au niveau des tarifs

→

«Les ingénieurs façonnent la Suisse.»

horaires payés pour des prestations moyennes d'artisans ou d'ouvriers, si ce n'est légèrement en dessous. Il est absolument nécessaire que cela change.

Il y a quelques années, l'usic avait lancé, pleine d'assurance, le slogan «Les ingénieurs façonnent la Suisse». Est-ce bien le cas? Prenons-nous vraiment une part active, exerçons-nous de l'influence et aidons-nous à trouver la solution à nos problèmes futurs? Utilisons-nous notre savoir, nos expériences et notre autorité auprès des maîtres d'ouvrage et des investisseurs pour promouvoir l'innovation? Nous engageons-nous pour une collaboration interdisciplinaire renforcée, pour des projets ménageant les ressources, l'énergie et le climat et respectueux de l'environnement?

Les prestations d'ingénierie doivent être intégrées beaucoup plus tôt, dès la phase de développement et de définition du projet, pour pouvoir influencer vraiment sur le processus de conception – lors des phases où il s'agit de définir des idées réalisables mais innovantes, des exigences et des objectifs ambitieux, qui poussent à engendrer une plus-value, que ce soit sur le plan économique ou écologique ou dans la qualité et la perfection de nos projets. Cela signifie en même temps que nous devons nous pencher plus intensément qu'auparavant sur les champs de tension et les contraintes de nos donneurs d'ordre afin de mieux préparer les décisions et d'épargner du travail à ces derniers.

Mais il faut aussi que les réalisations et les réussites de nos ingénieurs et ingénieures soient présentées de manière bien visible au public. C'est avec fierté que nous devrions montrer la valeur ajoutée générée par notre engagement. Cette mise en avant crée une identification supplémentaire, donne du sens et ouvre de nouvelles perspectives à nos jeunes collaborateurs. Ensemble, il faut nous engager plus fortement à cet égard.

Nous concevons souvent des projets d'ouvrages ayant une durée d'amortissement entre vingt et cent ans, ce qui signifie un contrat de générations. Nous nous mettons aujourd'hui au défi de planifier des projets à long terme résistants, sur la base d'un avenir incertain, sachant que toutes les négligences et les erreurs d'estimation dans la planification et la réalisation des constructions auront un impact tout aussi long et devront

être supportées par la génération suivante. Le manque de courage et d'envie de développer des idées et des solutions innovantes sont ainsi susceptibles de bloquer des améliorations décisives pour des décennies. Les ingénieurs et ingénieures doivent donc à nouveau être les chantres de cette clairvoyance et de la connaissance du faisable avec plus d'engagement et de conviction. Il en sortira là encore la véritable plus-value que nous devrions apporter par nos prestations à nos clients et à la société.

La numérisation finira aussi à long terme par changer totalement notre branche et nos profils de performances et d'exigences. Désormais, la connaissance des projets ne sera plus conservée physiquement dans nos archives, mais dans de grands ensembles quelque part dans des lieux de stockage de données. Notre expérience pourra peut-être bientôt être remplacée par l'intelligence artificielle, combinée à d'énormes ensembles de données et à des calculs de probabilité. Une grande quantité de données provenant de projets antérieurs servira à développer des solutions analogues pour de nouveaux projets. Toujours plus vite et toujours plus simple.

Mais qu'advient-il alors des prestations d'ingénieur?

Aucune machine ne peut encore penser. Elle peut certes établir de nombreuses comparaisons, simuler des cas en peu de temps, elle ne pourra pas, à long échéance, réfléchir ni concevoir de manière créative. La machine en effet n'est pas un «ingenium», elle ne peut pas inventer et n'a aucune ingéniosité. Pour cette raison, les machines, et avec elles la numérisation, ne représentent pas un danger à long terme pour la profession d'ingénieur. Bien au contraire, elles nous soulagent des travaux routiniers stupides et répétitifs et nous laissent plus de latitude pour l'innovation, l'inspiration et les idées lumineuses.

D'un autre côté, il nous faut aussi être tous conscients que nous devons adapter les prestations que nous comptons fournir à l'avenir aux exigences du marché et les redéfinir en grande partie. Nous aurons d'autres tâches et nous apprendrons à avoir dans nos bureaux un mode de travail collégial plus flexible et ouvert. Le profil d'exigences ainsi que les qualifications, les compétences et les aptitudes de nos employés vont changer. Dans un premier temps, cela coûtera beaucoup d'argent. Des investissements qui nous ouvriront de toutes nouvelles possibilités, des investissements d'avenir, je pense.



Je suis convaincu que la numérisation est une chance pour la profession d'ingénieur dans son ensemble. Une chance avant tout pour les jeunes talents dans nos bureaux, et une chance de devenir plus innovants, nettement plus productifs et aussi, en définitive, plus attrayants pour les ingénieurs et les ingénieures, ainsi que pour les spécialistes et les professionnels des domaines les plus divers. La planification deviendra un processus interconnecté ouvert, où chacun apportera ses connaissances.

La gestion des données et des connaissances sera davantage demandée qu'à l'heure actuelle. L'avenir professionnel a peut-être été rarement aussi facile qu'aujourd'hui pour ceux qui veulent changer et faire bouger les choses.

Dans nos bureaux de planification également, il est important de permettre plus de changements qu'auparavant, de promouvoir l'action interdisciplinaire et la réflexion créative, de confier plus tôt aux ingénieurs des responsabilités et de leur donner des possibilités d'évolution. Nos jeunes collaborateurs sont hautement qualifiés et désireux de faire preuve de leur créativité. Ils veulent apporter du changement, de nouvelles idées et s'engager pour notre avenir et pour le leur si on les y encourage et si on leur en laisse le loisir. Notre branche a justement besoin de toute urgence de ces jeunes gens engagés. Le développement de l'entreprise dépendra de la manière dont nous y parviendrons dans chaque firme.

Les perspectives à long terme et les tâches stimulantes et passionnantes ne manqueront certainement pas non plus à l'avenir dans la branche de l'ingénierie tout entière. Beaucoup de nos entreprises devront toutefois se réorienter, devenir plus souples et plus ouvertes dans leur organisation si elles veulent être attrayantes pour les jeunes talents et rester un partenaire intéressant pour les clients.

Pour ma part, je souhaite à nouveaux plus d'ingénieurs et d'ingénieures actifs qui disent ce qui est faisable et s'engagent pour cela envers les clients. Ce sera la seule façon de retrouver notre rôle de consultant recherché et de conseiller reconnu, de créer des chances de développement économique et social pour notre relève professionnelle et de construire activement l'avenir.

Photo: Holinger AG, Liestal 

UWE SOLLFRANK
DR. SC. NAT. EPF, INGÉNIEUR DIPL. EN ENVIRONNEMENT

Président du conseil d'administration de Holinger AG, Liestal
 Membre du comité de l'usic

LIEN
 holinger.com

Le changement de paradigme est adopté – il s’agit maintenant de le mettre en œuvre!

Le Parlement fédéral a annoncé le changement de paradigme dans les marchés publics et l’a approuvé à l’unanimité. Toutes les demandes importantes de l’usic ont été prises en considération. Ce changement de culture devra maintenant passer la rampe dans la pratique également.

Le dernier article d’usic news consacré à la révision du droit des marchés publics s’intitulait «Feu vert pour le changement de paradigme?». Nous sommes aujourd’hui en mesure de répondre par un grand oui à cette question. En date du 21 juin écoulé, le Parlement fédéral a approuvé à l’unanimité, avec deux abstentions, la révision totale de la loi fédérale sur les marchés publics (LMP). Toutes les demandes importantes de l’usic ont été prises en considération au cours des discussions.

Vous avez bien lu, toutes les demandes! Désormais, l’adjudication doit revenir à l’offre «la plus avantageuse» plutôt qu’à l’offre «économiquement la plus avantageuse» – comme c’était le cas jusqu’ici. Le principe du lieu d’exécution a été maintenu dans les dispositions relatives à la protection des travailleurs, et le droit de regard – inacceptable – a été supprimé. Les autres requêtes importantes telles que l’examen obligatoire des offres à bas prix et la plausibilité de l’offre comme critère d’attribution étaient déjà contestées dans les débuts du processus.

Succès du travail de lobbying de l’usic

Après quatre ans de lobbying acharné, le bilan statistique est appréciable. Sur un total de 24 demandes déposées, deux tiers ont été prises en considération dans le cadre des discussions. Plus de 70% d’entre elles ont abouti entièrement ou

partiellement. Les requêtes de l’usic ont fait l’objet de vingt propositions de majorité, de sept propositions de minorité et de quatre propositions individuelles. Deux des trois demandes les plus importantes – l’examen des prix bas et le contrôle de la plausibilité des offres – étaient par moments incluses dans les propositions tant de majorité que de minorité.

Le changement de paradigme est une réalité

Le conseiller fédéral Ueli Maurer a résumé en ces termes le résultat de la dernière délibération au Conseil des Etats: «Nous souhaitons [avec l’offre la plus avantageuse] concrétiser le changement de paradigme que nous avons entrepris dans l’ensemble de la loi. En bref: nous passons d’une concurrence axée sur le prix à une concurrence axée sur la qualité.» L’accent mis sur la qualité et la durabilité constitue le fil rouge de l’acte législatif. A commencer par l’article définissant le but de la loi, lequel exige l’utilisation économiquement, écologiquement et socialement durable des ressources, au travers de la prise en compte obligatoire de critères de qualité. Même dans les cas où seul le prix peut être évalué, il convient de satisfaire explicitement à de hautes exigences au sens de l’article susmentionné.

Plan de route: entrée en vigueur dès 2021

La Confédération travaille actuellement à la nouvelle mouture de l’ordonnance (OMP). A l’échelon fédéral, la loi et l’ordonnance devraient entrer en vigueur en janvier 2021. Parallèlement, les cantons entameront fin 2019 le processus de ratification de l’Accord intercantonal sur

les marchés publics (AIMP). Le projet proposé par l’Autorité intercantonale pour les marchés publics (AiMp) a repris toutes les adaptations au niveau fédéral, à l’exception du principe du lieu d’exécution.

Actuellement, l’usic – en collaboration avec la Conférence de coordination des services de la construction et des immeubles des maîtres d’ouvrage publics (KBOB) – procède à l’intégration des nouveaux critères d’attribution dans les guides pour les marchés publics. Le groupe de travail Adjudication et le groupe technique Energie & Environnement se penchent sur l’application éventuelle des critères d’attribution, en particulier la durabilité et les coûts du cycle de vie.

Le changement de culture doit être vécu

Malgré toute l’euphorie, quelques mots d’avertissement s’imposent. Certes, la loi continue d’accorder un degré de liberté considérable dans son application. La marge de manœuvre n’a été élargie que pour exprimer le changement de paradigme souhaité par le législateur. Mais pour que ce vœu se concrétise dans la pratique, un changement de culture est nécessaire chez les acteurs eux-mêmes. Aussi les milieux politiques, les autorités et les soumissionnaires sont-ils également appelés à vivre réellement cette mutation. L’usic peut et doit exiger un tel changement de culture de la part de ses membres pour que les succès obtenus à ce jour restent crédibles. Aujourd’hui, les planificateurs jouissent d’une voix forte sur la scène politique. L’époque des lamentations est dès lors révolue. Il convient au contraire d’affronter le changement avec ouverture d’esprit, optimisme et détermination.

Laurens Abu-Talib, secrétariat usic

Un aperçu des résultats de la révision de la LMP et des demandes de l’usic peut être consulté dans le rapport d’activité politique de l’AMPP, sous afoeb-ampp.ch/documentation.



Services parlementaires de l'Assemblée fédérale.

RÉSULTATS POLITIQUES OBTENUS

Succès concernant la loi fédérale sur la radio et la télévision (LRTV) et la loi fédérale sur le contrat d'assurance (LCA), ainsi qu'une présence accrue de la Suisse dans la collaboration internationale. Grâce à l'usuc, la charge multiple qui pesait sur les communautés de travail du fait de la redevance payée par les entreprises va être abolie. L'usuc a également réussi à empêcher la modification unilatérale du droit relatif aux assurances des entreprises par le Parlement. La Confédération veut une procédure d'approbation des plans uniforme pour l'usage du sous-sol, et l'usuc demande un engagement clair en faveur de l'économie nationale et de la collaboration internationale.

L'usuc a été très occupée en 2019 par la révision totale de la loi sur les marchés publics (LMP), sans pour autant négliger les autres thèmes importants pour la branche. Bien au contraire, l'usuc a pu obtenir des succès au Parlement en ce qui concerne les charges multiples supportées par les communautés de travail du fait des redevances des entreprises et sur la loi sur le contrat d'assurance. Elle a également fait connaître sa position dans de nombreuses procédures de consultation.

Redevance de l'entreprise – charge multiple des communautés de travail près d'être abolie

Au printemps 2019, les initiatives parlementaires Wicki, Grossen et Wasserfällen ainsi qu'une motion du PDC ont été soumises, sous la pression de l'usuc, au Conseil national et au Conseil des Etats pour demander l'abolition de la charge multiple pour les communautés de travail due à la redevance

radio-télévision. La proposition avait été signée par 90 députés (cf. usuc news 02/19).

Début juillet, l'initiative Wicki a été traitée pour la première fois par la Commission des transports et des télécommunications du Conseil des Etats (CTT-E). Elle a été acceptée par 9 voix contre 2 et une abstention. A la mi-août, la commission du Conseil national a adopté elle aussi les trois initiatives par 19 voix contre 5. Tandis que l'initiative Wicki est ainsi définitivement adoptée, les deux autres doivent encore être traitées par la commission du Conseil des Etats. Compte-tenu des résultats déjà obtenus, son approbation n'est plus qu'une formalité.

La cause pourra alors être transférée à la première commission, vraisemblablement la CTT-E, en vue de l'élaboration d'un projet qui sera envoyé en consultation. Le résultat sera ensuite transmis au Parlement, et le Conseil fédéral aura la possibilité de donner son avis. L'affaire pourra donc sans doute être traitée au Parlement en été 2021.

Modification unilatérale des conditions d'assurance évitée

Dans le cadre de la révision de la loi sur le contrat d'assurance (LCA), l'usuc a réagi à l'intention de la Commission de l'économie et des redevances du Conseil national (CER-N) d'introduire un droit unilatéral pour les compagnies d'assurance



Cargo sous terrain SA.

d'adapter leurs polices d'assurance professionnelle et commerciale sans droit de résiliation du contrat pour les assurés.

L'usic avait alors créé une alliance ad hoc avec quinze autres associations pour lutter contre ce projet.

Sur ce, le Conseil national a approuvé début mai, par 102 voix contre 88 et 2 abstentions, la proposition individuelle du conseiller national Giovanni Merlini (PLR/Ti) visant à supprimer l'ensemble de la disposition et à conserver le droit actuel. Fin août, la commission du Conseil des Etats a soutenu la modification sans opposition. Faute de propositions différentes, le Conseil des Etats a également adopté cette modification à la mi-septembre.

Cargo sous terrain – une procédure d'approbation des plans uniforme pour l'utilisation du sous-sol

De juin à septembre 2019, l'usic a pris position sur six projets de consultation au total. La nouvelle loi sur le transport souterrain des marchandises (LTSM) ainsi que la consultation facultative sur la coopération internationale 2021–2024 présentaient particulièrement d'intérêt.

Avec la LTSM, le Conseil fédéral veut créer une base juridique permettant des prestations de transport souterrain telles que Cargo sous terrain (CST). Le cœur du projet est une procédure d'approbation des plans (PAP) intercantonale uniforme, afin que les installations souterraines de transport puissent être intégrées dans le plan sectoriel des transports sous l'égide de l'Office fédéral des transports (OFT). Pour pouvoir ensuite lancer la PAP, il faudra toutefois déterminer d'abord les itinéraires dans des plans directeurs cantonaux. Si les cantons

► *Laurens Abu-Talib, secrétariat usic*

ne le font pas dans un délai déterminé, l'OFT doit pouvoir introduire la PAP sur la base du plan directeur. Les cantons obtiennent ainsi une plus grande marge de manœuvre que dans la législation sur les chemins de fer. L'usic s'est prononcée en principe en faveur de la nouvelle procédure qui pourrait ouvrir la voie à une plus grande harmonisation entre les cantons en ce qui concerne l'usage du sous-sol.

Promouvoir l'économie nationale dans la coopération internationale

Avec le rapport explicatif relatif à la coopération internationale (CI) pour la période 2021–2024, le Conseil fédéral fixe les grandes lignes stratégiques de l'aide suisse au développement. Les principaux accents seront la création d'emplois sur place, la lutte contre les changements climatiques et les causes de migration irrégulière ou forcée ainsi que l'engagement en faveur de la paix et de l'état de droit. Le potentiel du secteur privé et de la numérisation devra également être davantage exploité et le multilatéralisme renforcé.

L'usic a profité de la procédure facultative de consultation, organisée pour la première fois, pour demander une meilleure prise en compte des intérêts économiques nationaux. La CI doit être plus fortement axée sur les ressources et les compétences disponibles en Suisse, afin que les pays partenaires et la Suisse bénéficient pareillement d'une plus-value. Pour cela, il faut que les marchés de gré à gré soient systématiquement adjugés à des soumissionnaires appropriés en Suisse, que les appels d'offres de projets cofinancés soient conçus de sorte que les soumissionnaires nationaux aient une réelle chance de participation et que le monitoring soit renforcé.

RÉPONSES AUX CONSULTATIONS DE L'USIC

Informations relatives aux affaires sur parlament.ch:

Pa. Iv. Wasserfallen (19.411) / Pa. Iv. Grossen (19.412) / Pa. Iv. Wicki (19.413): LRTV. Pas de double imposition des communautés de travail

Mo. Groupe PDC (19.3131): Redevance de radio-télévision due par les communautés de travail. Comblent la lacune législative

Réponses aux consultations de l'usic:
usic.ch/fr/politique/consultations

Limites de la responsabilité dans les contrats de mandataire

La responsabilité en général

Chaque partie à un contrat est redevable à l'autre des prestations promises dans le contrat, par exemple une prestation de service ou les honoraires convenus. Si l'une des parties ne respecte pas ses obligations contractuelles, il se peut que l'autre partie en subisse un préjudice. Dans un tel cas, la partie qui a violé le contrat peut être dans l'obligation de verser des dommages-intérêts à la partie lésée. Dans un contrat de mandataire, le planificateur peut être responsable vis-à-vis du mandant des dommages résultant d'erreurs de planification (p. ex. erreurs de calcul) ou d'autres violations du contrat (p. ex. retard dans la livraison des plans).

Pour qu'il y ait responsabilité contractuelle, il faut que les quatre conditions de responsabilité ci-après soient remplies concurremment: premièrement, il faut pouvoir établir une violation du contrat par le planificateur. Deuxièmement, il faut qu'il en résulte un préjudice pour le maître d'ouvrage. Troisièmement, il faut qu'il y ait un rapport de causalité entre la violation du contrat et le préjudice. Et enfin, il faut qu'une faute puisse être reprochée au planificateur. La faute la plus fréquente dans la pratique est la négligence. Selon l'intensité de la faute, on distingue entre négligence simple, moyenne ou grave. Cette distinction est importante pour la limitation de la responsabilité dont il est question ici.

En vertu du droit général de la responsabilité, la partie responsable est toujours tenue d'indemniser la partie lésée pour la totalité du préjudice. La loi ne contient aucune restriction ou limitation de la responsabilité.

Limitation de la responsabilité aux termes du Code des obligations découlant de la liberté contractuelle

Les parties contractantes sont toutefois libres de modifier le régime légal de responsabilité. En ce qui concerne la limitation de la responsabilité, les limites sont ici claires: toute stipulation visant à exonérer de la responsabilité encourue en cas de dol ou de négligence grave est nulle (art. 100, al.1, CO). La doctrine est elle aussi pratiquement unanime à dire que l'exclusion de la responsabilité pour les dommages aux personnes est nulle (au sens de l'art. 27, al. 2, CO en relation avec l'art. 20 CO). Cela signifie à l'inverse qu'une responsabilité pour faute légère en cas de dommage aux choses ou de dommage économique peut être limitée (p. ex. à un montant déterminé) voire entièrement exclue.

Il peut y avoir exclusion en cas de négligence simple même si le dommage fait suite à une violation du contrat, mais que cette violation n'a pas constitué un manquement aux règles élémentaires de prudence.

La loi connaît par ailleurs la responsabilité pour les auxiliaires (art. 101 CO). En font partie notamment les employés du planificateur comme ceux du sous-planificateur. Contrairement à la responsabilité propre mentionnée ci-avant, la responsabilité pour les auxiliaires peut être limitée ou totalement exclue par convention (art. 101, al. 2, CO). Si celui qui renonce est au service de l'autre – ce qui est le cas pour les travailleurs –, la responsabilité pour les actes résultant d'une simple négligence peut alors être là aussi limitée (art. 101, al. 3, CO).

→

Limitation de la responsabilité dans le contrat de mandataire SIA 1001/1

Le formulaire de contrat SIA 1001/1 prévoit à l'article 8.2 une limitation de la responsabilité pour les violations du contrat ayant été commises par simple négligence du mandataire. Les parties contractantes ont le choix entre trois solutions prédéfinies pour régler entre eux leur responsabilité:

- «Dans la mesure où son assurance n'est pas obligée de couvrir le préjudice, le mandataire est responsable pour tous les cas de dommages pour un total d'au maximum le xième du montant de la rémunération totale (...).
- Le mandataire est responsable pour tous les cas de dommages pour un total d'au maximum à hauteur du montant de XXX francs.
- Le mandataire est responsable sans limite de hauteur.»

Si les parties contractuelles ne peuvent s'accorder sur l'une des options indiquées, c'est alors une clause générale mentionnée dans le contrat qui s'applique et qui, en cas de simple négligence, plafonne la responsabilité à hauteur maximum du triple de la rémunération totale – dans la mesure où aucune assurance n'est tenue de couvrir le dommage.

Le formulaire de contrat de la SIA offre ainsi la possibilité de déroger à la règle légale (responsabilité illimitée) dès lors que les deux parties en conviennent. Les possibilités de limitation sont données à titre d'exemple, mais les parties peuvent convenir d'autres règles. Les trois options au choix prévoient une limitation en rapport avec le montant des honoraires (limitation à la totalité de la rémunération convenue ou à un multiple de celle-ci, p. ex. le triple). Il existe aussi la possibilité de limiter la responsabilité à un montant déterminé, par exemple un million de francs. Avec la troisième possibilité, les parties conviennent qu'il n'existe pas dans leur rapport contractuel de limitation de la responsabilité, mais une responsabilité illimitée conforme à la règle légale.

Règlement de la responsabilité dans les conditions générales contractuelles aux termes de l'art.1 du RPH SIA

Les conditions générales contractuelles du Règlement concernant les prestations et honoraires des ingénieurs et ingénieurs civils (art. 1 RPH SIA) nomment certains états de fait qui règlent ou limitent la responsabilité du mandataire.

C'est par exemple le cas lorsque le mandataire met en garde le mandant sur les conséquences d'une instruction et que ce dernier maintient son instruction en dépit de la mise en garde (art 1.2.61 RPH SIA). Le planificateur doit donc s'en tenir à l'instruction du maître d'ouvrage, mais il n'est pas responsable envers lui des conséquences qui en résulteraient. Si le maître exige qu'il soit fait appel à un tiers, le mandataire n'est responsable que de l'instruction et de la surveillance de celui-ci (art. 1.7.13 RPH SIA). Aux termes de l'art. 1.7.12 RPH SIA, la responsabilité de faits qui ne sont pas de son ressort, comme par exemple l'octroi d'autorisations ou de crédits, ne peut être imputée au planificateur.

Conclusion

La responsabilité contractuelle est en principe illimitée, ce qui signifie que la partie qui a violé le contrat doit indemniser la partie lésée pour la totalité du préjudice subi. Les parties sont toutefois libres de limiter la responsabilité pour simple négligence (p.ex. jusqu'à un montant déterminé) ou de l'exclure totalement. Le modèle de contrat de mandataire de la SIA prévoit cette possibilité. Il est dans l'intérêt des planificateurs de faire usage de ces possibilités et de limiter par avance, de manière raisonnable, leur responsabilité pour simple négligence.

Mario Marti, docteur en droit, avocat, secrétaire général de l'usic /
Loris Uruyler, étudiant en droit

Chronique du groupe régional usic Zurich

BIM – Défaut de formation

Sans dessinateur pas de plan, sans plan pas de construction. Les mots magiques sont désormais modèles numérisés, collaboration, Clash Detection. Le plan tient un second rôle. L'industrie du bâtiment ne parle plus guère que de numérisation. Les experts, les concepteurs et les entrepreneurs montrent de beaux dessins d'ouvrages encore plus beaux. La formation continue semble être la solution. Nombreux – mais pas tous, tant s'en faut – sont ceux qui investissent actuellement beaucoup de temps et de moyens financiers dans la mise à niveau et la formation au numérique de leur personnel. Mais qui se préoccupe de la formation professionnelle initiale, de l'implémentation dans les institutions de formation comme les écoles professionnelles, les hautes écoles spécialisées et les universités?

Fort heureusement, on s'est aperçu entre-temps dans tous les milieux que si les professionnels TIC comprennent la programmation des modèles, en revanche ils ne sont pas en mesure d'interpréter suffisamment les données et de les placer correctement. Ils ne seront donc pas la solution pour notre branche. Il faut pour cela des spécialistes de la construction. Les utilisateurs des modèles doivent être des généralistes pour être capables de reconnaître et de mettre en œuvre des liens interdisciplinaires.

Les spécialistes sont formés par l'apprentissage professionnel et dans les hautes écoles. Il est donc grand temps d'adapter au plus vite ces formations à la réalité. Débutons avec les dessinateurs CFC. Avec la CAO, nous avons commencé à construire des traits, non plus directement sur le papier, mais à l'aide de l'ordinateur. Les modèles ne sont pas des dessins. Il faut donc cesser d'expliquer aux apprentis ce qu'est un stylo à encre de Chine. Nous devrions réunir des ressources financières et, en tant qu'organisations du monde du travail, adapter les contenus de l'enseignement. Etablissons par exemple des blocs de formation pour donner une formation de base à la numérisation aux apprentis de différentes branches, avant de les envoyer dans les bureaux d'études, les administrations et les entreprises de construction pour commencer leur formation en entreprise. Cette formation de base pourrait être mise également à la disposition des hautes écoles.

La dernière révision totale de la profession de dessinateur a duré huit ans. La profession de dessinateur fait partie des dix professions les plus souvent choisies dans l'ensemble de la Suisse. Avec le BIM, les besoins en personnel qualifié ont augmenté dans tous les secteurs de l'industrie du bâtiment. Or, rares sont les entreprises concernées qui forment des

dessinateurs. Si nous devons attendre à nouveau huit ans pour une révision totale, la profession sera devenue depuis longtemps obsolète.

Je demande donc deux choses: premièrement, que dans le cadre de la prochaine révision totale du champ professionnel, nous élaborions un profil professionnel qui soit à la hauteur de l'avenir numérique. Deuxièmement, que nous créions un fonds de formation professionnelle ayant force obligatoire, de sorte que tous ceux qui profitent des métiers de dessinateur soient tenus de contribuer financièrement à la formation professionnelle. Les jumeaux numérisés ont besoin de parents numérisés. Formons-les, et tout de suite!

Photo: m&d par suisseplan AG



THOMAS SCHNEEBELI

Membre de la direction de Plavenir – Formation professionnelle
Planification du territoire et de la construction

Membre du comité du groupe régional usic Zurich



VOYAGE D'ÉTUDE À LA SILICON VALLEY

En juin 2019, un groupe de vingt-cinq personnes de l'industrie suisse du bâtiment a passé une semaine dans la Silicon Valley pour y étudier les changements technologiques dans la branche. L'objectif était de définir une vision commune de l'avenir de la planification et de la construction en Suisse avec les acteurs de l'ensemble de la chaîne de valeur.

L'initiative était venue d'un groupe de planificateurs en technique du bâtiment, dont Marco Waldhauser, membre du comité de l'usic. Outre les présidents de la Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA), de l'Union suisse des sociétés d'ingénieurs-conseils (usic) et de DIE PLANER–Réseau pour l'énergie, l'environnement et la technique du bâtiment (anciennement SICC), en faisaient partie des maîtres d'ouvrage, des architectes et des ingénieurs, des représentants de l'industrie du bâtiment, des professeurs de hautes écoles et du centre de compétences des standards pour la construction et l'immobilier (CRB), ainsi que des spécialistes TIC.

Le programme a débuté par une tournée dans la Silicon Valley et des visites auprès de différentes entreprises technologiques. Les participants ont été particulièrement impressionnés par Nvidia. Le premier producteur mondial de cartes graphiques a montré de manière saisissante le potentiel illimité de ses produits de haute performance, précisément dans le secteur de la planification.

Herman Gyr, un Suisse actif sur place depuis plus de trente ans comme consultant, a sensibilisé les visiteurs à l'esprit de la Silicon Valley. Il a montré que le succès de Google et compagnie repose sur une culture du «trial and error», une foi absolue dans le potentiel illimité de la technologie et la prétention à changer le monde. La clé réside ici dans l'énorme évolutivité des produits mis au point, ce qui attire en contrepartie beaucoup de capital-risque (Venture Capital).

La visite a inspiré la tenue d'un atelier, au cours duquel les différents points de vue des participants ont suscité une discussion intensive extrêmement passionnante. L'on est rapidement parvenu à la conclusion que les processus de déroulement et les formes de coopération en usage aujourd'hui en Suisse ne sont pas propres à mobiliser le potentiel des technologies disponibles ou prévisibles. La promesse d'une construction plus rapide, moins chère et comportant moins d'erreurs grâce au BIM ne pourra être tenue de cette manière. Mais, pour cela, il faudra dans la branche un changement de culture qui se focalise davantage sur une collaboration tout au long de la chaîne de valeur, sur la flexibilité des rôles et des formes de contrat ainsi que sur la possibilité d'expérimentations. Ce constat a été encore renforcé lors de la visite à la Stanford University qui s'en est suivie. Le professeur suisse

Martin A. Fischer, ing. civil dipl. EPFL, y dirige depuis des années le Center for Integrated Facility Engineering (CIFE), considéré comme leader mondial dans la numérisation de la conception et de la construction. Les applications de ses recherches pratiques, en particulier dans le domaine de l'intelligence artificielle, ont laissé une forte impression. Martin A. Fischer est membre du conseil d'administration d'Implenia SA depuis 2018.

Cette semaine d'étude s'est clôturée par la déclaration de San Francisco (voir ci-dessous). Celle-ci résume à haut niveau les connaissances acquises. Les participants se sont engagés à poursuivre activement les thèmes abordés dans leur organisation ou leurs projets respectifs. En novembre 2019, ils se réuniront, en Suisse cette fois, pour faire le point.

Lors de sa séance à huis clos fin août 2019, le comité de l'usic s'est penché sur cette déclaration ainsi que sur la numérisation et a, ce faisant, identifié des thèmes d'action de l'association propres à apporter une plus-value aux entreprises membres. L'usic poursuivra sa politique d'information sur ce sujet.

DÉCLARATION DE SAN FRANCISCO

Pour une planification et une construction numérisées en Suisse

La numérisation connaît un développement très rapide. Comme cela s'est déjà produit dans d'autres industries, le secteur suisse de la construction et de l'immobilier peut s'attendre dans un avenir proche à des changements disruptifs. Durant une semaine d'étude à San Francisco et dans la Silicon Valley, vingt-cinq collaborateurs issus de l'économie suisse, d'organisations et d'entreprises de la branche informatique ont réfléchi à la transformation numérique de la planification, de la construction et de l'exploitation de l'environnement construit et ont élaboré une vision commune pour l'évolution future. Ils sont convaincus que l'utilisation systématique de la numérisation est une condition pour préserver la compétitivité de l'industrie suisse du bâtiment et relever les défis que pose l'efficacité des ressources.

→



Les participants au voyage d'étude.

En tant qu'acteurs clés de l'industrie suisse du bâtiment, ils veulent façonner ces changements de manière proactive, développer des idées, expérimenter et apprendre. Ils s'engagent donc, au cours des deux prochaines années, à:

mettre au point des modèles de coopération qui

- visent délibérément la réalisation des objectifs de projets,
- impliquent tous les intervenants et clarifient leurs rôles,
- favorisent une culture de confiance propre à éviter les conflits,
- créent la transparence et des conditions équitables pour tous;

concevoir un nouveau paysage des processus pour

- mobiliser au maximum les potentiels de numérisation en faveur de la qualité des projets,
- intégrer les différents modèles d'exécution (au plan chronologique et organisationnel);

dans le domaine technologique

- à promouvoir des normes et standards ouverts pour l'échange d'informations,
- à promouvoir et développer des normes lisibles par machine,
- à exploiter activement le potentiel des technologies disponibles (du BIM à Field en passant par le design génératif jusqu'à l'utilisation de l'intelligence artificielle),
- à établir une Technology Outlook pour l'industrie du bâtiment;

à renforcer la formation disciplinaire par

- l'intégration des méthodes actuelles,
- le transfert des connaissances en matière de processus,
- le développement de compétences en leadership liées au projet.

Cette déclaration est la conclusion d'un voyage d'étude d'une semaine dans la Silicon Valley en été 2019. Son contenu reflète l'avis personnel des participants et constitue la base d'une vision commune de l'avenir de la planification et de la construction en Suisse.

Signée à San Francisco le 18 juin 2019 par vingt-cinq collaborateurs issus de l'industrie suisse du bâtiment.

THÉMATIQUES DE LA NUMÉRISATION

Dans le cadre de sa séance à huis clos, le comité a identifié six thématiques relatives à la numérisation qu'il conviendra d'approfondir. Ce sont l'évolution et la promotion de nouveaux modèles de collaboration, la sensibilisation des membres de l'usic à la numérisation, la promotion du libre accès aux données des autorités publiques, le renforcement du rôle de leadership des planificateurs, la promotion de méthodes «hacking and testing» comme dans l'informatique, et la création de nouvelles plus-values, par exemple par des modèles d'honoraires et la formulation de critères d'attribution.

Bernhard Berger, président de l'usic

Photo: Marco Waldhauser, Waldhauser + Hermann AG, Münchenstein

```

class QualityEngineer() {
    var $innovativeSolution;
    var $projectValue;
    var $projectDuration;

    $project = array();

    foreach($project) {
        if(max($innovativeSolution) && max($projectValue) && min($projectDuration)) {
            $price++;
        }
    }

    return $price;
}

```

Planification orientée objet

Ce que les concepteurs peuvent apprendre de l'informatique

Les similitudes entre planification et informatique ne feront qu'augmenter. Les planificateurs peuvent donc apprendre beaucoup du mode de penser et de l'organisation de l'informatique. Une architecture de projet intelligente favorise la réutilisation, la recherche d'erreurs et l'adaptabilité.

La numérisation est sur toutes les lèvres et va modifier durablement le travail des planificateurs. On formule beaucoup de conjectures sur la façon dont le rôle de ceux-ci sera transformé par la numérisation. Cet article ne se veut pas une vision d'avenir hypothétique, mais regarde vers le domaine où les plus grands bouleversements sont à attendre – celui de l'informatique.

L'auteur fait valoir que les évolutions à prévoir – quelle que soit leur manifestation – reposent dans une large mesure sur les règles de l'informatique. Cette dernière est donc la seule constante sûre dans un monde disruptif en perpétuel changement. Aussi le secteur de la planification sera-t-il parfaitement armé pour cette transformation s'il intègre les principes de l'informatique dans son mode de travail.

Que peuvent apprendre les planificateurs de l'informatique?

Les planificateurs et les informaticiens ont beaucoup de choses en commun. En qualité que prestataires de services intellectuels, ils élaborent et préservent des projets construits. Les deux branches sont confrontées à des défis similaires. Les projets deviennent de plus en plus complexes et doivent être conçus pour être évolutifs et extensibles. Davantage de possibilités signifient aussi des exigences accrues en matière d'étude de variantes. Sans oublier que les prestations de services délocalisables sont soumises à une pression énorme sur les coûts. Les processus de travail et les résultats constituent le caractère distinctif essentiel entre les deux mondes. Dans le secteur de la

planification, ceux-ci se déroulent souvent selon des étapes et des normes claires, tandis que dans l'informatique, il existe tout un univers de langages de programmation, de méthodes et de processus utilisables de différentes manières.

Comme dans la construction, les projets informatiques sont souvent des prototypes. Les informaticiens ont toutefois mis au point une méthode de travail qui leur permet de maximiser les avantages d'une réutilisation. Il vaut dès lors la peine de jeter un regard sur le monde de l'informatique: comment les projets informatiques sont-ils construits dans l'idéal et quels éléments les planificateurs pourraient-ils utiliser pour eux-mêmes?

Eviter une planification spaghetti

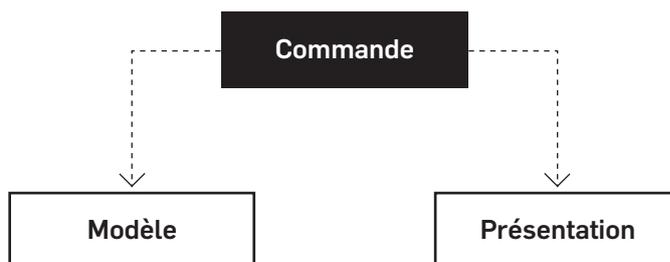
Un bon code de programmation est conçu en fonction de l'objet. Une fenêtre, en tant qu'objet, se compose par exemple toujours d'un encadrement et d'une surface de vision. Elle a par ailleurs des fonctions diverses, par exemple isolation ou fermeture. Ces propriétés et ces fonctions générales sont organisées dans la classe «fenêtre». Pour planifier une fenêtre basculante à double vitrage, on active la classe «fenêtre», que l'on complète par les caractéristiques spéciales «double vitrage» et «mécanisme de basculement». Les propriétés génériques peuvent ainsi être léguées à l'instance spéciale. Si une modification concernant toutes les fenêtres est apportée, par exemple un relèvement des limites légales d'émissions sonores, seule la classe de base «fenêtre» doit être modifiée pour que la modification soit transmise à toutes les instances «fenêtres». Cette manière de procéder limite une planification redondante et facilite la mise en œuvre des modifications et les développements ultérieurs.

Séparation systématique entre logique et présentation

Un logiciel se compose de modules, composés eux-mêmes de classes de base instanciées. L'organisation des éléments constitutifs d'un projet global est appelée architecture. Une bonne architecture permet de modifier les éléments constitutifs d'un logiciel indépendamment les uns des autres et de les développer. Le modèle à trois composantes a fait ses preuves dans la pratique. Chaque module est réparti dans les trois composantes: modèle, présentation et commande. Le modèle comprend toute la logique de gestion du module, la présentation inclut une représentation des résultats de la logique de gestion, et le système de commande pilote l'interaction entre modèle et présentation. Si les conditions input/output de chaque module sont connues, les composantes peuvent être développées dans le même temps, indépendamment les unes des autres.

Pour un projet de planification, cela pourrait signifier que les exigences techniques telles que statique, automatisation des bâtiments, etc. sont localisées dans le modèle, tandis que l'architecture au sens strict, à savoir l'apparence visuelle proprement dite du bâtiment ou de l'élément de construction est organisée dans la présentation. La coordination du projet et

des interfaces ainsi que l'implémentation de la technique sont organisées dans la commande. Les conflits éventuels se manifestent immédiatement via le système de commande et sont corrigés en premier lieu dans l'instance et en second lieu seulement dans la classe de base – ce qui permet de trouver et de corriger rapidement les erreurs sans avoir à adapter toute la structure du projet. Rien ne s'oppose donc plus à une extension ou à la création d'une variante via le système de commande.



Représentation simplifiée de la relation entre modèle-présentation-commande.

Déboguer au lieu de planifier – éviter un «overhead»

A l'avenir, de nombreuses étapes de la planification s'effectueront au moyen de l'ordinateur. Cette évolution aura pour conséquence à long terme que les planificateurs s'occuperont moins de l'élaboration de modèles proprement dite que de la vérification de ceux-ci. Les mots clés sont «débogage», recherche d'erreurs et, naturellement, tests. Le déroulement efficace des deux procédures sera désormais essentiel à la rentabilité des projets. C'est précisément pour cela qu'une architecture de projet bien conçue est d'une importance primordiale. Elle permet de trouver plus rapidement les erreurs et de les corriger. La base est constituée de modèles préfabriqués et prétestés, adaptés aux exigences respectives du projet et gérés de manière centralisée.

Les planificateurs de demain seront confrontés à d'énormes quantités de données. Leur gestion et la rapidité de leur accessibilité exigent une structure légère, permettant d'éviter redondances et «overhead». Planifier efficacement signifie planifier de manière évolutive. Puis-je utiliser la même fenêtre, indépendamment des conditions, ou dois-je planifier chaque nouvelle fenêtre individuellement? La réponse à cette question décidera du sort de nombreux bureaux d'études.

Laurens Abu-Talib, secrétariat usic

Les prestations de planification, un secteur d'importance pour l'OFROU

Les contrats de planification et de prestations représentent quelque 22% de l'ensemble des acquisitions de l'OFROU. Même si plus de 80% des marchés sont adjugés selon des procédures de gré à gré en raison des faibles volumes contractuels, la procédure sur invitation gagne en importance. La fuite de la valeur ajoutée à l'étranger – moins de 1% – est très faible.

Pour la quatrième fois depuis 2015, l'Office fédéral des routes (OFROU) a publié un rapport sur les marchés publics. Ce dernier donne un aperçu des montants d'adjudication, de

l'importance des mandats de planification et de prestations, des procédures d'adjudication et des parts délocalisées à l'étranger.

En 2018, les prestations acquises se sont par conséquent élevées à 1,6 milliard de francs au total, dont 358,6 millions de francs sont revenus à des contrats de planification et de prestations, ce qui correspond à quelque 22% des volumes d'adjudication. En chiffres absolus de contrats, ces derniers représentent même une part de 53%. Au cours de la même période, cette part a été moins exposée à une fluctuation que les autres acquisitions.

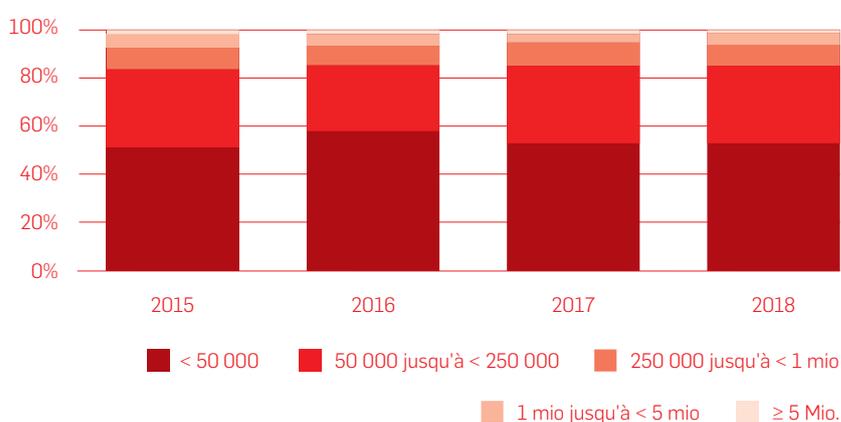
Adjudications de contrats de planification et de prestations par l'OFROU, en mio CHF (2015–2018)

Le volume de mandats pour des contrats de planification et de prestations a atteint en moyenne 226 000 francs sur l'ensemble de la période. Près de 90% de ces mandats toutefois se situaient – en termes de volume – sous la barre des 250 000 francs, voire des 50 000 francs pour 53,5% d'entre eux. La répartition est restée relativement constante sur toute la période.



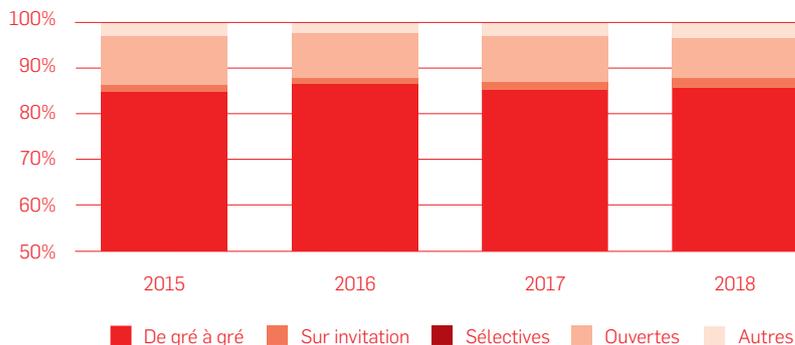
Adjudications de contrats de planification et de prestations par l'OFROU en fonction du volume, en % (2015–2018)

Les faibles volumes de mandats se reflètent également dans les procédures d'adjudication appliquées. En moyenne, 86% de tous les contrats de planification et de prestations ont été adjugés selon des procédures de gré à gré, et seulement 10,5% dans le cadre de procédures ouvertes. Alors que les adjudications de gré à gré ont fluctué latéralement au cours de la période, la part des procédures ouvertes est tombée de 12,1% en 2015 à 8,7% en 2018. En revanche, la part des procédures sur invitation a presque doublé, passant de 1% à 1,9%.



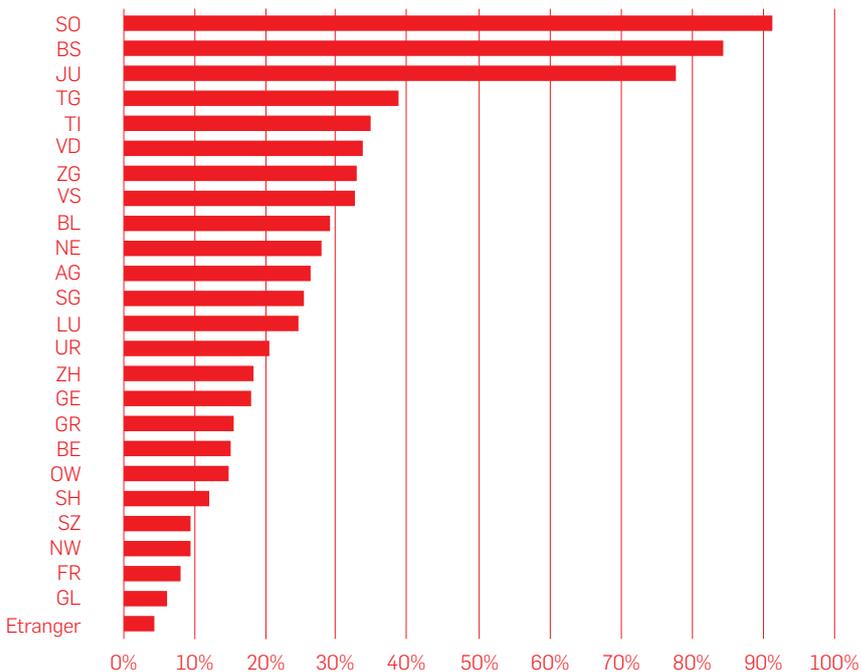
Adjudications de contrats de planification et de prestations par l'OFROU en fonction du type de procédure, en % (2015–2018)

Deux contrats en moyenne sont revenus à un partenaire contractuel. La part des communautés de travail et des communautés d'ingénieurs a légèrement diminué, passant de 16 % (2015) à 12 % (2018). La part volumique des contrats de planification et de prestations est distribuée différemment entre les cantons et l'étranger. Les cantons de Soleure (90,8%), de Bâle-Ville (84,5%) et du Jura (78,1%) ont enregistré les plus grands volumes relatifs aux mandats. Les parts les plus réduites ont été attribuées à des soumissionnaires étrangers (3%), ainsi qu'aux cantons de Glaris (5,3%) et de Fribourg (7,8%). La part moyenne était de 29% en 2018.



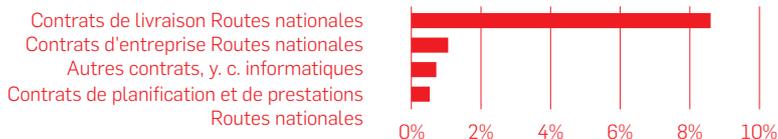
Parts volumiques des contrats de planification et de prestations adjudgés par l'OFROU en fonction des cantons, en % (2018)

La valeur ajoutée des prestations de planification reste majoritairement en Suisse. Entre 2015 et 2018, 11% en moyenne du volume total des mandats ont été confiés à l'étranger. Les adjudications de planification et de prestations ont en l'occurrence, à hauteur de 5%, été les moins touchées. Par contre, un nombre disproportionné de contrats d'approvisionnement – soit 8,6% – ont été décrochés par des entreprises étrangères. Cette situation peut être due au fait que de tels mandats sont, plus souvent qu'en moyenne, adjudgés dans le cadre de procédures ouvertes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC). Dans le cas d'adjudications de mandats de planification et de prestations, la marge de manœuvre est toutefois plus large en raison du faible montant des mandats et des procédures de gré à gré associées.



Parts volumiques des marchés adjudgés par l'OFROU à l'étranger par catégorie d'acquisition, en % (moyenne 2015–2018)

Il convient d'apprécier ces résultats avec réserve, dans la mesure où les contrats de mandataires n'ont pas été enregistrés séparément des autres prestations. On peut néanmoins supposer qu'en raison des activités de l'OFROU, une grande partie de cette catégorie revient aux prestations de planification.



BIM@CFF —

À TOUTE VAPEUR!

Lors de la séance à huis clos de cette année, le comité de l'usager a tenu un échange de vues avec Lukas Spengeler et David Fäh, responsables du programme «BIM@CFF». Le comité est ainsi conforté dans son avis selon lequel les CFF jouent aujourd'hui parmi les maîtres d'ouvrage publics un rôle de pointe dans le développement numérique des processus de planification et de construction.

Les activités des CFF découlent de la stratégie «Suisse numérique» de la Confédération. Cette stratégie reconnaît qu'aujourd'hui, la numérisation façonne toujours davantage notre vie quotidienne. En tant que pays disposant de peu de ressources, la Suisse se doit – pour le bien de tous – de tirer le meilleur parti possible des opportunités que le tournant numérique offre à la société et à l'économie. Afin que chacun puisse profiter des avantages résultant des développements actuels, les autorités ainsi que les milieux économiques, scientifiques et politiques doivent promouvoir ensemble ce changement.

A partir de cette stratégie globale de la Confédération, les CFF poursuivent avec la transformation numérique un objectif très large: à cet égard, la planification numérique (Building Information Modeling, BIM) ne représente qu'une partie d'un nouveau mode de pensée global. La planification numérique doit créer non seulement de la valeur ajoutée lors de la planification (mot clé «efficacité»), mais aussi une base pour la construction et la gestion des infrastructures. L'objectif est de réaliser un «jumeau numérique» (digital twin), qui doit permettre de nouveaux processus de construction et constituer la pierre angulaire d'une «gestion du cycle de vie complet» (Full Lifecycle Management, FLM) des infrastructures. La planification et la construction numériques seront assorties de la maintenance numérique, dans laquelle les mesures et les analyses de données d'état devront être automatisées afin qu'elles puissent être utilisées comme moyen de maintenance préventive. L'objectif à long terme réside d'une part dans l'exploitation numérique – autrement dit l'exploitation ferroviaire entièrement automatisée – et d'autre part dans un système intégré pour la gestion des capacités et du trafic.

Les CFF tirent ainsi profit de la transformation numérique pour procéder à des changements conceptuels fondamentaux: de nouveaux processus devraient être intégrés dans un écosystème numérique et prendre le concept de cycle de vie comme point de référence central.

Actuellement, les CFF sont parvenus au terme de la phase d'initialisation. La prochaine étape visera la normalisation, laquelle constituera la base d'une mise en œuvre et d'une application complètes des nouveaux modèles. Les CFF déploient beaucoup d'énergie pour faire avancer la normalisation. Ils le font à l'échelon international et en étroite collaboration avec d'autres chemins de fer nationaux.

La façon de procéder des CFF et la conséquence de la mise en œuvre sont impressionnantes. Le secteur suisse de la construction peut s'estimer heureux que les CFF, l'un des plus grands et plus importants maîtres d'ouvrage publics de Suisse, s'engagent résolument à jouer un rôle pilote dans le domaine de la transformation numérique. Les CFF montreront la voie et établiront de nouvelles normes – ce qui n'ira certainement pas sans quelques erreurs. Un tel rôle de pionnier est essentiel pour l'économie et les soumissionnaires privés, il indique des possibilités et offre une sécurité en matière de planification. Et surtout, il faut espérer que l'esprit avec lequel les CFF abordent le sujet se répercutera sur l'ensemble du secteur de la construction. Il convient de considérer la numérisation comme une opportunité et de l'aborder de manière positive. Elle peut aider à développer des projets de manière plus globale, durable, efficace et qualitativement meilleure. Les planificateurs et les ingénieurs jouent en l'occurrence un rôle d'importance. Ils peuvent apporter leur contribution et, partant, participer à la création de valeur ajoutée.

Mario Marti, docteur en droit, secrétaire général de l'usis

COMMENT LES CFF PERÇOIVENT-ILS LE BIM?

«Dans le cadre de BIM, toutes les données des installations d'infrastructure et d'immobilier sont informatisées, interconnectées et représentées sous la forme d'un modèle virtuel. Les informations générées tout au long du cycle de vie des installations viennent ensuite alimenter ce modèle pour en faire en quelque sorte une copie numérique de l'infrastructure ferroviaire ou d'une gare. Toutes les informations concernant les parties d'installation peuvent y être consultées en un seul clic. Il est aussi possible d'y planifier, d'y construire, d'y gérer et d'entretenir de nouvelles installations avec efficacité. L'échange d'informations à l'intérieur de l'entreprise et avec nos partenaires s'en trouvera notablement simplifié et standardisé.

Exemple avec et sans BIM

Par exemple, l'Office fédéral des transports reçoit aujourd'hui, pour la procédure d'approbation des plans d'un projet de construction (PAP), des cartons entiers de plans imprimés et d'autres documents. A l'avenir, ces données seront mises à disposition sous forme numérique et pourront être consultées par plusieurs groupes d'intérêt.»

SOURCE: <https://company.sbb.ch>

To BIM or not to BIM

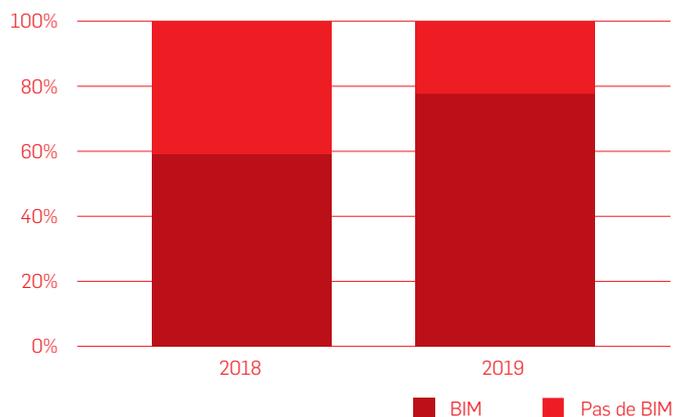
La troisième enquête usic sur le BIM montre que ce dernier a définitivement pris pied dans le secteur de la construction. Plus tôt les entreprises entrent en contact avec la technologie, plus elles semblent lui reconnaître des avantages. Les résultats de l'enquête peuvent être consultés sur le site Internet de l'usic.

Pour la troisième fois depuis 2017, l'usic a mené auprès de ses membres une enquête sur l'utilisation du BIM. Les résultats indiquent que ce dernier a définitivement fait son entrée dans le secteur de la construction. Si l'an passé, 60% des bureaux sondés déclaraient utiliser le BIM, ils sont cette année plus de 75% déjà. La baisse du taux de réponse à l'enquête indique que le BIM tend à devenir de plus en plus la norme.

Utilisation du BIM par les entreprises membres de l'usic 2018–2019

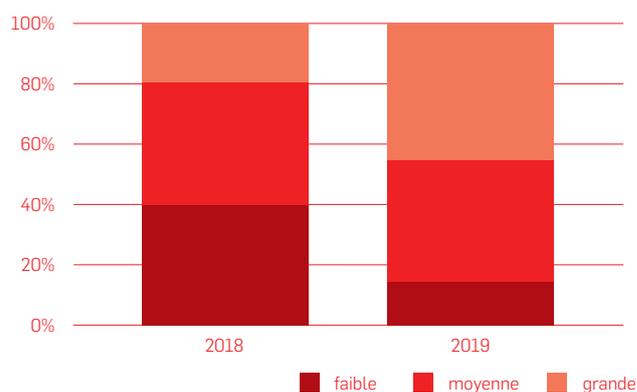
Les réponses individuelles ont récemment été évaluées en fonction de l'utilisation ou non du BIM. 11% des entreprises participant à l'enquête utilisent le BIM, et ce dans 40% de leurs projets ou plus. Il ressort également une forte augmentation du nombre de mandats des pouvoirs publics exécutés avec le BIM. Alors que l'année précédente encore, plus de 60% des participants avaient pu se passer du BIM, cette proportion est tombée à 26% en 2019.

La compétence des entreprises en termes de BIM s'est également accrue en conséquence. Si l'année précédente, encore 40% des réponses attestaient un faible niveau de compétence, cette proportion a fortement chuté à 15% en 2019. Le pourcentage des participants à l'enquête estimant être très compétents en la matière est passé de 20% à 44% cette année. Les maîtres d'ouvrage privés ont à nouveau été cités, plus souvent que les maîtres d'ouvrage publics, comme les principaux moteurs du BIM.



Compétence des entreprises membres de l'usic en matière de BIM (2018–2019)

A la question de savoir quels arguments parlent en défaveur d'une utilisation du BIM, les réponses diffèrent en partie sensiblement entre les entreprises qui pratiquent le BIM et celles qui n'en ont aucune expérience. Les deux groupes ont donné comme principale raison que des projets ne justifient pas l'emploi du BIM. Pour les utilisateurs du BIM en revanche, le fait que les partenaires de coopération n'aient pas encore implémenté le BIM pèse avec tout autant d'importance. L'autre groupe avance toutefois pour principale raison le manque de demandes de projets BIM.



Raisons parlant en défaveur d'un recours au BIM après utilisation du BIM (2018)

Les deux groupes évaluent également différemment la tendance d'un recours au BIM. Tandis que la part des utilisateurs du BIM qui qualifient ce recours de très important est passée de 30 à 43% par rapport à l'année précédente, la tendance inverse est perceptible chez les non-utilisateurs: la proportion a chuté de 52 à 13%.

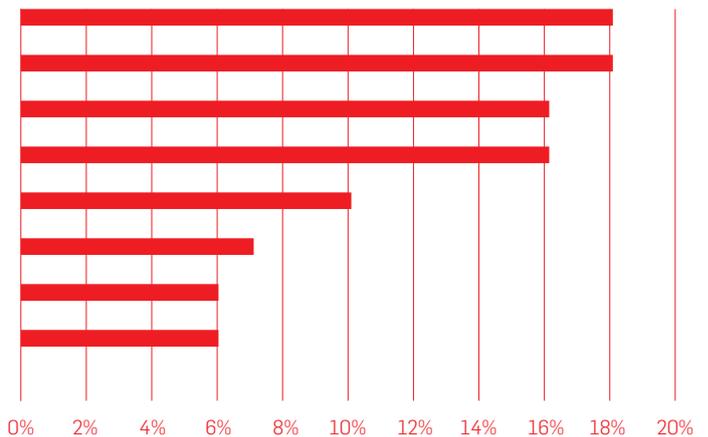
Ainsi, alors même que l'utilisation du BIM est en constante augmentation en Suisse, l'évaluation de l'importance de cet outil semble être influencée par le fait qu'une entreprise entre ou

non en contact avec la technologie. Quiconque utilise le BIM est par conséquent plus convaincu de l'importance de ce dernier pour la branche. Il semble par ailleurs exister une corrélation entre la demande en BIM et la disponibilité de celui-ci. Que la disponibilité influe sur la demande ou inversement, rien ne permet de répondre de façon définitive à cette question.

Laurens Abu-Talib, secrétariat usic

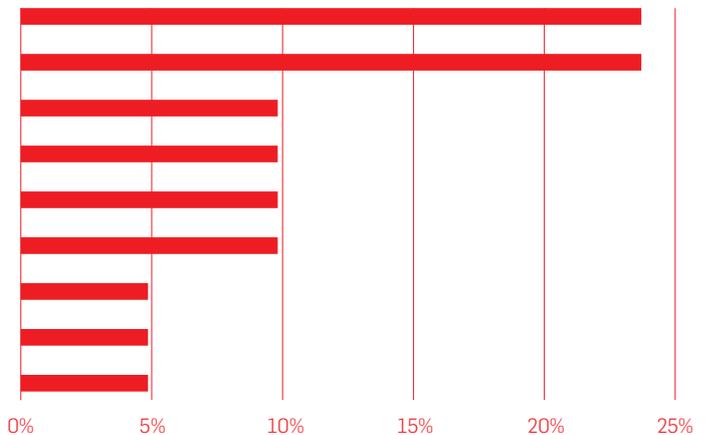
Utilisent le BIM

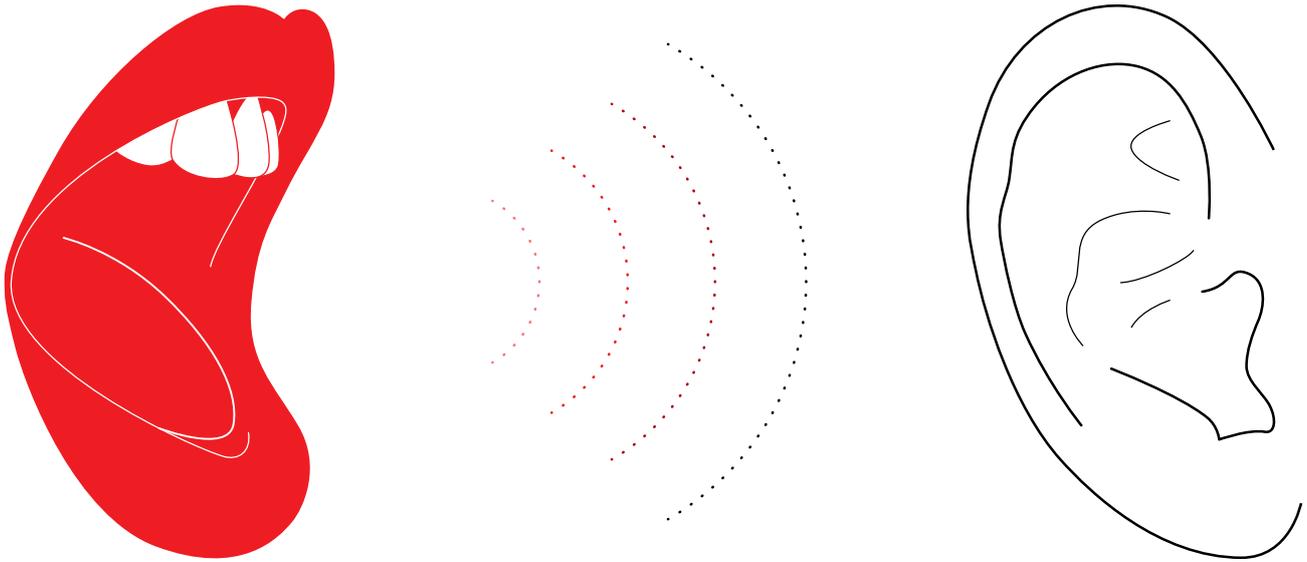
- Implémentation du BIM non encore réalisée chez les partenaires de coopération
- Aucune justification du recours au BIM pour les projets réalisés par l'entreprise
- Utilisation du BIM hors des propres compétences décisionnelles
- Manque de personnel qualifié formé en la matière
- Absence de stratégie définie par les associations professionnelles
- Coûts des logiciels, équipements informatiques et formations trop élevés
- Doute quant à la valeur ajoutée
- Aucune exigence de tiers
- Réserves d'ordre juridique



N'utilisent pas le BIM

- Aucune justification du recours au BIM pour les projets réalisés par l'entreprise
- Aucune exigence de tiers
- Implémentation du BIM non encore réalisée chez les partenaires de coopération
- Absence de stratégie définie par les associations professionnelles
- Coûts des logiciels, équipements informatiques et formations trop élevés
- Doute quant à la valeur ajoutée
- Utilisation du BIM hors des propres compétences décisionnelles
- Manque de personnel qualifié formé en la matière
- Réserves d'ordre juridique





Première réunion de communication interne

Ecouter, la dernière tendance en matière de communication

L'arrivée de Facebook semblait avoir donné le coup d'envoi d'une époque prometteuse: chacun pouvait poster lui-même un message que le monde entier recevait. Quinze ans plus tard, enrichis de quelques nouveaux comptes de médias sociaux, de nombreux spécialistes de la communication sont débordés. Entre-temps, les agences se sont passablement spécialisées, mais souvent, dans la communication d'entreprise, un nombre restreint de personnes doivent pouvoir couvrir le maximum de domaines possibles.

Pour le groupe de travail usic Relations publiques, il est donc temps de créer un véhicule commun pour les spécialistes des entreprises membres ainsi que pour la communication avec le secrétariat. A la mi-août, une première prise de contact a eu lieu sur le thème «Manger crée des liens d'amitié»: Lea Kusano, du secrétariat, et cinq chargés de la communication d'entreprises membres de l'usic se sont réunis pour cuisiner ensemble.

Manger crée des liens d'amitié

L'ambiance a été excellente, comme s'il s'agissait des retrouvailles de vieilles connaissances. Pour le lancement du véhicule commun, Irène Messerli, de Bernet Relations, a présenté les tendances actuelles dans la communication. Il est apparu clairement que la numérisation augmente non seulement le

nombre des réseaux sociaux disponibles, mais aussi la quantité d'informations que chacun consomme quotidiennement. Une simple contribution sur les réseaux sociaux ne suffit plus, comme il y a quinze ans, à se faire connaître comme messenger.

Aujourd'hui, seul suscite de l'intérêt ce qui est pertinent; les faits sont relatés sous forme de narrations, les contenus visuels recouvrent le contenu écrit. Et surtout, la branche se sert de plus en plus des travaux de la neuropsychologie pour transmettre encore mieux les contenus.

Ecouter comme base de toute activité

Mais avant tout chose, il faut écouter. Il n'est guère possible de raconter à son interlocuteur une histoire qui soit pertinente pour lui, sans savoir ce qui l'intéresse et ce qui lui importe. Pour l'usic, cela signifie que nous devons connaître les intérêts et les valeurs des jeunes pour pouvoir leur raconter des histoires qui leur parlent. Cette démarche s'écarte du mode de communication qui place au centre l'auteur du message, pour le remplacer par les destinataires avec leurs aspirations.

Lea Kusano, secrétariat usic



Marchés publics et acquisitions TIC / IntelliProcure.ch

La numérisation dans la construction a pour la première fois été traitée lors de la Conférence sur les marchés publics et acquisitions TIC

La 8^e Conférence sur les marchés publics et acquisitions TIC s'est tenue le 29 août 2019 à l'Université de Berne sur le thème «Construire l'avenir». Plus de 300 personnes y ont assisté. Outre le conseiller national Dominique de Buman et la directrice des Finances du canton de Berne, Beatrice Simon, le secrétaire général de l'USIC Mario Marti y est aussi intervenu cette année. Il a présenté en séance plénière un exposé sur la numérisation dans l'industrie du bâtiment et expliqué les notions de Building Information Modeling (BIM) et de jumeaux numériques. Ce thème nouveau à la Conférence sur les marchés publics et acquisitions TIC a été approfondi lors d'une session technique par des intervenants des CFF, de l'EPF Zurich et de Gruner Roschi AG. Des diapositives de la présentation et les enregistrements vidéo sont disponibles sur itbeschaffungskonferenz.unibe.ch.

IntelliProcure – Nouvelle plate-forme d'analyse des données simap et des documents d'appels d'offres

La plate-forme en ligne IntelliProcure fournit des informations complètes sur les appels d'offres publics publiés sur simap.ch ainsi que des moyens de les analyser. Grâce à l'apprentissage automatique (Machine Learning, ML), les données des maîtres d'ouvrage et celles des soumissionnaires sont reliées entre elles de sorte que de nouvelles informations puissent être mises en ligne, par exemple des offants potentiels d'adjudications ouvertes, des statistiques d'offants ou des analyses de marché. Grâce à une recherche en texte intégral, les documents d'appels d'offres de plus de 12 000 soumissions (plus de 1200 GB de documents PDF, Word et Excel) peuvent être consultés et téléchargés. Des communications quotidiennes par courriel sur les mots clés contenus dans les nouveaux textes de messages et documents d'appels d'offres donnent des informations sur les marchés publics importants.

Photos de haut en bas:

Le conseiller national Dominique de Buman explique à l'auditoire les résultats de la révision totale de la LMP.

Le secrétaire général de l'USIC, Mario Marti, parle de la numérisation dans l'industrie du bâtiment.



Interview avec Matthias Stürmer, chef du Centre de recherche numérique pour le développement durable à l'Université de Berne et initiateur d'IntelliProcure

usic: Pour quelle raison vous intéressez-vous aux données relatives aux marchés publics?

Matthias Stürmer: Depuis plusieurs années déjà, nous parcourons et affinons quotidiennement les données nouvelles des messages de simap.ch, afin d'établir des statistiques sur les achats informatiques importants. Nous avons notamment pu prouver qu'à l'origine, la part des acquisitions informatiques de gré à gré représentait plus de 50%. Sur le site beschaffungs-statistik.ch, on trouve les chiffres du jour. Lorsque nous avons remporté un projet du Fonds national concernant la durabilité des acquisitions (Programme national de recherche PNR 73) en 2017, nous avons commencé à télécharger également tous les documents d'appels d'offres de toutes les soumissions sur simap.ch. Nous y examinons les cahiers de charges et les catalogues de critères pour déterminer s'ils contiennent des critères d'aptitude ou d'adjudication sur les questions environnementales et sociales.

Pourquoi avoir créé IntelliProcure?

Comme nous devons de toute façon utiliser un logiciel de «text mining» et programmer une interface Web pour l'analyse des données du projet de recherche, nous avons décidé de développer en même temps une plate-forme accessible au public. Tous les maîtres d'ouvrage et les services d'acquisition peuvent aussi profiter maintenant de notre recueil de données et des possibilités d'analyse.

Mais pourquoi le fonds est-il payant? Il a tout de même été développé avec des subsides du Fonds national!

Ce n'est pas tout à fait vrai. L'analyse des données est financée par le projet PNR. Mais la plate-forme en ligne IntelliProcure a été mise en place et financée exclusivement par les fonds de tiers de notre Centre de recherche que nous avons économisés sur d'autres projets. Pour son exploitation professionnelle et son développement à long terme, nous avons besoin de ressources financières; c'est pourquoi il est nécessaire de facturer des frais d'utilisation. Ces recettes servent exclusivement à couvrir les frais courants pour le serveur et le développement puisque, en tant qu'unité universitaire, nous ne cherchons pas à générer un profit.



Et combien d'utilisateurs avez-vous déjà sur IntelliProcure?

Ils sont actuellement 300 environ à utiliser IntelliProcure, plus quelques douzaines d'autorités et d'entreprises payantes. Cela ne couvre malheureusement pas encore les frais courants, mais les réactions positives des utilisateurs actuels nous montrent que la plate-forme est très appréciée. Nous sommes donc confiants que d'autres utilisateurs rejoindront bientôt IntelliProcure et que nous pourrions ainsi couvrir nos coûts futurs.

Photos: Centre de recherche numérique pour le développement durable à l'Université de Berne 



IntelliProcure est proposé par le Centre de recherche numérique pour le développement durable de l'Université de Berne. La plate-forme en ligne peut être testée gratuitement pendant une semaine avec un login gratuit. Les frais annuels d'utilisation s'élèvent à 200, 500 ou 800 francs selon le nombre d'adjudications sur simap.ch. Les membres de l'usic bénéficient d'une réduction de 10% sur un abonnement IntelliProcure; le cas échéant, il convient de préciser lors de l'inscription «membre de l'usic, 10% de réduction».

LIEN

intelliprocedure.ch



► Laurens Abu-Talib, secrétariat usic

PROGRAMME D'ENCOURAGEMENT

«Analyses énergétiques détaillées dans les piscines couvertes»

L'Office fédéral de l'énergie (OFEN) soutient la réalisation d'ici à fin 2020 d'analyses énergétiques détaillées pour les piscines couvertes. Elles font apparaître les potentiels d'économie d'énergie et, eu égard au coût élevé de l'énergie, peuvent être une incitation à la rénovation des piscines couvertes.

Avec les installations de sport sur glace, les piscines couvertes comptent au nombre des installations sportives les plus énergivores. Il existe en Suisse environ 450 piscines couvertes dont l'âge moyen est de 30 ans. Beaucoup d'entre elles ont besoin d'être rénovées et modernisées et mises au niveau de la technique énergétique récente. Avec 30% des coûts, l'énergie représente une part considérable des frais d'exploitation.

Des mesures d'économie d'énergie ciblées permettent de réduire ces coûts jusqu'à 25%. Il vaut donc la peine d'analyser en détail le potentiel d'économie d'énergie dans la perspective d'une prochaine rénovation. Dans le cadre de la transition énergétique, de telles analyses fines bénéficieront aussi d'un soutien financier.

L'Association des piscines couvertes et de plein air (Verband der Hallen- und Freibäder, VHF) a signé avec l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) une convention de subvention pour les années 2019 et 2020. Cette convention prévoit que ces analyses détaillées seront subventionnées à hauteur de 40% jusqu'à un maximum de 6000 francs pour chaque projet. Une telle aide crée une incitation à examiner la situation énergétique actuelle et à prendre des mesures d'assainissement éventuelles.

Plus d'informations sur le programme d'encouragement «Analyses énergétiques détaillées dans les piscines couvertes» et formulaire de demande à télécharger sous vhf-gsk.ch.



Remise du *3^e Building Award*

Le 6 juin 2019 a été décerné pour la troisième fois le Building Award au Centre de culture et de congrès de Lucerne. Les lauréats des catégories génie civil, construction d'infrastructures, technique de l'énergie et du bâtiment, recherche et développement, Jeunes professionnels et promotion de la relève dans le domaine de la technique ont déjà été présentés dans l'édition d'usic news 02/19.

A été couronné lauréat final le nouveau bâtiment de production de l'entreprise Kernser Edelpilze GmbH, réalisé par le bureau EBP Schweiz AG, Zurich.

Un prix spécial a été décerné à l'entreprise Conzett Bronzini Partner AG, Coire, pour son projet d'assainissement parasismique du ROKPA Akong Rinpoche Memorial Center à Katmandou, au Népal.

Nous félicitons chaleureusement tous les gagnants!

Elisabeth Hagmann,
secrétariat fondation bilding/usic

Simon Hess, Gianluca Tortora EBP Schweiz AG Neubau Kernser Edelpilze GmbH





franco Bronzini, Conzett Bronzini Partner
na Biasutti, ROKPA INTERNATIONAL
enerzüchtigung ROKPA Akong Rinpoche Mem



D'autres photos de la manifestation sont publiées sous
building-award.ch.



Ateliers pour formateurs professionnels et manifestations à l'attention des femmes

Ateliers pour formatrices et formateurs professionnels

Formation continue axée sur la pratique autour des thèmes «*Conduite et communication*». Trouver une relève qualifiée et engagée, l'encourager, la solliciter et la fidéliser sont des tâches majeures de toute entreprise d'ingénierie et représentent un défi de taille. bilding, la Fondation suisse pour la promotion de la relève des ingénieurs de la construction, souhaite soutenir les formatrices et formateurs professionnels dans leur travail quotidien moyennant une aide axée sur la pratique et adaptée à la branche. Aussi des ateliers pratiques sont-ils organisés à intervalles réguliers pour permettre des échanges professionnels, la résolution de problèmes concrets inhérents au quotidien de la formation ainsi que l'approfondissement de certaines thématiques prioritaires. Les ateliers de cette année ont eu lieu le 5 novembre à Zurich et le 18 novembre à Berne.

Toute chose est soumise à des changements constants. Les formatrices et formateurs professionnels, en particulier, se doivent donc d'actualiser leurs connaissances en matière de formation des jeunes apprentis. La conduite et la communication sont par ailleurs des outils indispensables. Au cours de l'atelier, les participants ont reçu de nombreux conseils et autres instruments utiles pour cerner les aspects à prendre en considération dans la conduite des apprentis et la communication, et les possibilités dont ils disposent à cet égard.

De femme à femme...

Percevoir les femmes telles qu'elles le souhaitent. Etre consciente de sa propre valeur, persuasive, compétente, gagnante, sûre de soi, prompte à la riposte, souveraine, précise, déterminée – autant de caractéristiques conférant une présentation de soi-même convaincante. Les femmes peuvent exceller à la hauteur de leur volonté, mais cela ne sert à rien si on ne les perçoit pas comme telles. L'atelier du 24 juin à Lucerne intitulé «*Frau kann so gut sein, wie frau will. Wird frau nicht wahrgenommen, nützt alles nichts*» a permis d'élaborer, en collaboration avec des participantes engagées, des solutions pour que les femmes puissent se présenter et agir de manière optimale, en totale adéquation avec elles-mêmes.

«MINT: plus qu'une profession... une perspective»

La vie et l'activité professionnelle et créatrice d'une ingénieure – en particulier dans le domaine MINT (mathématiques, informatique, sciences naturelles et techniques) – sont à la fois polyvalentes, intéressantes, passionnantes et variées. Chaque femme apporte une vision différente. La manifestation de réseautage «*MINT ist kein Beruf, MINT ist eine Perspektive!*», le 8 octobre à Schönenwerd, a été l'occasion de discuter des défis à relever dans les différentes situations et phases de vie, de la manière dont de brillantes ingénieures font face à ces problématiques, et du système adopté pour assurer dans toute la mesure du possible que rien ne soit négligé.

Trois ingénieures ont partagé leur expérience personnelle et professionnelle: Rita Hermanns Stengele, dr. sc. techn. EPF / ing. dipl. SIA, présidente de conseil d'administration, experte en géotechnique et en technologie d'enfouissement; Jacqueline Javor Qvortrup, ing. dipl. EPF, collaboratrice scientifique à l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV), secteur Gestion des connaissances; ainsi que Christina Seyler, ing. dipl. en ingénierie chimique / Bachelor of Arts en sociologie, stagiaire de haute école à la section Egalité et diversité de l'Université de Zurich.

Au terme de ces passionnantes présentations, les participantes ont échangé leurs points de vue sur les messages clés des conférencières et discuté, autour d'un apéritif, des diverses possibilités et opportunités qu'offre la branche.

Daniela Urfer, secrétariat fondation bilding/usic

PLAVENIR

berufsbildung raum- und bauplanung
formation professionnelle planification
du territoire et de la construction
formazione professionale pianificazione
territoriale e della costruzione

PLAVENIR

L'avenir des métiers de dessinateur

Les profils professionnels actuels des orientations architecture, génie civil, architecture d'intérieur, architecture paysagère et planification du territoire ont été jusqu'ici élaborés au sein d'une commission inter-associations administrée par la SIA. Pour leur mise à jour et leur développement, cet organisme ne satisfait plus aux exigences de l'Office fédéral de la formation et de la technologie (OFFT). Par conséquent, les associations professionnelles concernées, dont l'usic, se sont réunies en 2017 pour former une nouvelle association nommée Plavenir – Formation professionnelle Planification du territoire et de la construction. L'usic est représentée au comité de Plavenir par Thomas Schneebeli, suisseplan Ingenieure AG, Zurich. L'association a accompli d'importants travaux initiaux et elle est devenue opérationnelle début 2019 avec la désignation d'un secrétariat.

Plavenir est conçue comme organisation du monde du travail (OrTra) et, en tant que telle, est responsable des cinq orientations architecture, génie civil, architecture d'intérieur, architecture paysagère et planification du territoire. Avec chaque année plus de 1600 certificats de fin d'apprentissage, le métier de dessinateur et dessinatrice CFC compte parmi les dix formations initiales les plus populaires de Suisse. Actuellement, plus de 6000 personnes font un apprentissage de dessinateur/dessinatrice CFC dans l'une des cinq orientations mentionnées. Plavenir représente le champ professionnel et est l'interlocutrice principale des autorités et des organisations de la branche dans les questions concernant la formation professionnelle.

Plavenir a pour tâche principale la mise à jour des profils professionnels actuels. Cette révision est indispensable surtout, mais pas seulement, en raison des changements technologiques dans le quotidien professionnel des dessinateurs. Avec l'emploi de méthodes de planification numérisées, le dessinateur devient de plus en plus un modéliste, sa technique de travail change en partie fondamentalement. Ces nouvelles exigences envers la profession et les aptitudes et compétences des apprentis doivent se traduire dans les contenus de la formation. Cette évolution seule permet de garantir que la profession de dessinateur (qui s'appellera peut-être autrement plus tard) conserve à l'avenir son attrait.

L'élaboration ou le développement de profils professionnels et de contenus de formation est une tâche complexe, exigeante et coûteuse. C'est généralement un processus qui peut durer plusieurs années, durant lesquelles toutes les parties prenantes, les régions linguistiques et les autorités compétentes doivent être impliquées et entendues. Le processus pose donc aussi des problèmes de financement. Plavenir prévoit des dépenses annuelles d'environ 240 000 francs. Pour assurer le financement à long terme, l'idée est de créer un fonds de formation professionnelle contraignant, de sorte que le financement passerait par des prélèvements obligatoires sur les charges salariales des entreprises de formation. Mais en attendant son instauration, ce sont avant tout les associations professionnelles concernées – et donc aussi l'usic – qui en portent la responsabilité. Fort heureusement, la Confédération a entre-temps donné l'assurance qu'elle assumera 50% des coûts de la phase d'initialisation. Seule cette aide fédérale permet aux associations de planificateurs concernées de supporter une telle charge financière.

→

«L'apprentissage professionnel est un pilier central dans le système de formation dual pour la formation des nouveaux ingénieurs et ingénieures.»

Le comité de l'usic s'est préoccupé à plusieurs reprises de Plavenir et de l'avenir de la profession de dessinateur. Il soutient les activités de l'association et est également prêt à apporter une contribution substantielle au financement nécessaire. Certaines inquiétudes persistent cependant et il convient d'en tenir activement compte dans la suite du processus:

1.

Le temps d'élaboration de plusieurs années mentionné est en contradiction flagrante avec la rapidité de la transformation numérique. Il s'écoulera des années avant que les premiers apprentis puissent passer leur certificat de fin d'apprentissage sur la base des nouveaux contenus de l'enseignement à élaborer. Il est à craindre que les modifications du profil professionnel durent trop longtemps et que la profession ne puisse survivre jusque-là. C'est ce qu'il faut éviter car les professions de dessinateurs (respectivement de modélistes) auront toujours un rôle important à jouer dans le monde de la planification numérisée. D'autre part, ces apprentissages professionnels sont un pilier central du système de formation dual pour la formation de nouveaux ingénieurs et ingénieures. Il sera donc indispensable de pouvoir intégrer certains contenus d'enseignement dans les apprentissages professionnels avant même l'achèvement des cycles de révision. Des offres au niveau de l'entreprise seront également nécessaires.

2.

Le fait que Plavenir ne s'occupe pas de toutes les professions de planificateur, mais seulement – en ce qui concerne l'usic – du génie civil, est une situation insatisfaisante. Les professions de planificateur en technique du bâtiment (sanitaire CFC / chauffage CFC / ventilation CFC) sont gérées par *suissetec* en tant que OrTra, celle de planificateur électricien CFC par EIT.swiss (ancienne USEI). Trois OrTra différentes sont donc compétentes pour les métiers de planificateur, ce qui comporte un risque de contradictions ou de divergences. Cet état de fait est fâcheux compte tenu de l'interdisciplinarité croissante. Il convient d'y remédier absolument dans le cadre d'une collaboration étroite entre les OrTra concernées.

3.

Plavenir devra réussir à intégrer encore d'autres acteurs. Ainsi, la Société suisse des entrepreneurs (SSE) et le Centre de compétences des standards pour la construction et l'immobilier (CRB), par exemple, ont manifesté leur intérêt pour les contenus de formation des planificateurs. Le CRB doit en particulier devenir un partenaire important en ce qui concerne la numérisation.

Mario Marti, docteur en droit, secrétaire général de l'usic

Offres d'assurance sous-optimales en raison de sous-limites

Le secteur de la construction porte une lourde responsabilité envers les personnes, les bâtiments et l'environnement. Dans les cas extrêmes, une petite inattention de la part d'un seul employé peut avoir de graves conséquences, que celles-ci surviennent dans le cadre du processus de planification, du mandat de conseil, de calculs statiques, d'expertises, de la direction des travaux ou du suivi de projet. Aujourd'hui, les planificateurs assument des domaines d'activité toujours plus larges au sein de la chaîne de valeur, et par conséquent également une plus grande responsabilité en ce qui concerne les appareils (p. ex. utilisation de drones) ou les règles juridiques (lois sur la responsabilité environnementale). De plus, dans notre monde moderne, de nouveaux domaines de dommages potentiels tels que les cyber-risques font leur apparition, et les exigences réglementaires et légales sont en constante augmentation. Une protection adéquate en matière de responsabilité civile est donc indispensable.

De nombreux assureurs sont en concurrence sur le marché. Lorsque des courtiers livrent de temps à autre – même sans qu'on le leur demande – des comparaisons de prestations à des clients potentiels, il n'est pas rare que de faux avantages soient mis en avant, voire que des données comparatives incomplètes soient présentées.

L'apparition du terme «sous-limite» dans une offre d'assurance doit mettre la puce à l'oreille et il convient d'y regarder de plus près: une sous-limite désigne une limitation de la somme de couverture pour un risque partiel coassuré. Le montant est déduit de la somme totale et au surplus non disponible. Il s'agit de limitations de la somme maximale d'assurance, convenue pour des domaines de risque particuliers. Ce point peut devenir problématique, surtout lorsqu'il est question d'un risque central. Les pièges sont souvent tendus de façon que les sous-limites restreignent des domaines qui, statistiquement, sont davantage sujets aux dommages, ou coûteux.

Si, par exemple, un prestataire d'une assurance responsabilité civile professionnelle attire le client avec une somme de couverture – à première vue appropriée – de 10 millions de francs, mais qu'une sous-limite de 100 000 francs est fixée pour les dommages aux bâtiments, l'offre ne répondra certainement pas aux attentes d'un bureau d'étude et encore moins à celles du donneur d'ouvrage.

Devise de la Fondation usic: une assurance responsabilité civile ne devrait contenir aucune sous-limite ou seulement des sous-limites marginales

L'assurance collective de responsabilité civile professionnelle et d'entreprise de la Fondation usic, à laquelle appartient la

plupart des entreprises membres, couvre la responsabilité des bureaux assurés et s'appuie sur des décennies d'expérience dans la branche. Les exclusions de couverture sont clairement désignées. Si un certain risque de responsabilité civile n'est pas explicitement mentionné, c'est qu'il est entièrement couvert («tous risques»).

La somme de couverture pour les dommages corporels et matériels s'élève à 30 millions de francs par sinistre et se situe donc nettement au-dessus de la norme nationale et internationale. Avec l'assurance complémentaire facultative, la somme de couverture peut être augmentée en fonction des besoins jusqu'à 100 millions de francs par sinistre.

Il est toutefois déconcertant qu'une offre concurrente, par exemple, tente d'attirer l'attention sur le fait que sa police d'assurance couvre aussi la responsabilité face aux cyber-risques – on apprend de surcroît, inscrit en petits caractères, que seuls sont concernés les cas ne dépassant pas une sous-limite de 100 000 francs – et que cette clause n'est pas incluse dans l'assurance collective de la Fondation usic. Ceci n'est pas vrai. Dans la mesure où il n'existe aucune exclusion pour ce risque partiel, celui-ci est inclus – et ce, sans limitation de l'étendue de la couverture.

Une comparaison des polices devient limite lorsque des couvertures totalement inutiles sont vantées pour la branche en question, par exemple des «frais de rappel de produits défectueux» pour un bureau d'ingénieurs. Ces clauses visent à donner – lors d'une comparaison des conditions – la fausse impression que cette assurance couvre davantage de risques.

Il existe d'autres restrictions typiques chez différents assureurs, par rapport auxquelles l'assurance collective de l'usic a une longueur d'avance: souvent des sous-limites sont également fixées pour des abus de confiance ou des dommages occasionnés par des retards. Si, par exemple, des prévisions de coûts erronées sont effectuées pour un projet de construction, le planificateur est responsable des dommages subis par le partenaire contractuel qui faisait confiance à ces prévisions. Pratiquement aucune police d'assurance n'offre de couverture adéquate pour ces cas. L'assurance collective de l'usic assure intégralement tant les abus de confiance que les dommages occasionnés par des retards s'ils sont imputables à une erreur de planification ou de direction des travaux. De nombreuses assurances excluent complètement les cas d'amiante. Dans le contrat usic, les cas d'amiante entrant dans le cadre de projets normaux des catégories 1 à 5 sont toutefois couverts jusqu'à hauteur de 5 millions de francs et constituent ainsi l'une des très rares sous-limites du concept d'assurance usic.

De planificateurs à planificateurs

La Fondation usic souhaite renforcer la confiance des membres moyennant un examen constant des conditions d'assurance et l'adaptation des prestations à de nouvelles situations et pratiques (p. ex. inclusion des drones). Le conseil de fondation de la



Fondation usic travaille en étroite collaboration avec la compagnie d'assurance et, grâce à son expertise et à sa connaissance de la branche, peut négocier des polices plus solides et pertinentes que celles que peuvent offrir les solutions standard. Au sein de l'assurance collective, les bureaux de petite et moyenne taille bénéficient également de conditions et de sommes de couverture qui d'ordinaire ne sont accordées qu'aux grandes entreprises. Au regard des statistiques, des dommages importants peuvent aussi trouver leur origine dans de petits bureaux et de petits projets. Si en l'occurrence des solutions standard pour petites entreprises

Points clés des assurances usic

(contrat collectif, contrat-cadre, assurances complémentaires)

Sommes de couverture

30 millions de francs par sinistre pour des dommages corporels et matériels

15 millions de francs par sinistre pour des dommages aux bâtiments et aux installations, ainsi que pour des dommages purement pécuniaires

1 million de francs pour une protection juridique passive lors d'une procédure pénale et administrative

Assurances complémentaires

garantie de bonne exécution effective

assurance chantier

responsabilité civile du maître de l'ouvrage

assurance relative aux phases de construction

police DIC/DIL (différence dans les conditions / différence dans les limites) très avantageuse

assurance flotte (dès trois véhicules)

Avantages pour les assurés

pas de sous-limites cachées

charge administrative réduite

traitement rapide

statut de client important

accompagnent compétent en cas de sinistre

premier conseil juridique gratuit en matière de responsabilité civile

assurance flexible évitant les doubles assurances/primes

fixent des sous-limites basses concernant des domaines à risques centraux, la partie concernée en perdra rapidement – en cas de sinistre – non seulement son latin mais aussi son activité économique. Il est par ailleurs important de réduire à un taux minimum la charge administrative pour les clients, un sinistre constituant en soi déjà une charge supplémentaire suffisante. Aussi le premier conseil juridique gratuit et le fait que la Fondation usic s'engage vis-à-vis de l'assurance avec le poids d'un client important sont-ils un grand avantage pour les membres.

La carotte plutôt que le bâton

Auprès de maintes assurances, le client qui cause un sinistre majeur se retrouve, à la suite du sinistre, dans une catégorie de primes considérablement plus élevées, jusqu'à l'éventuelle résiliation de police. En raison de l'obligation de présenter le rendement des sinistres au cours des dernières années, il est difficile, dans une situation de sinistre, de changer d'assureur. L'assurance collective de l'usic offre en revanche un modèle de bonus équitable, lequel récompense la prévention des dommages au lieu de punir ceux qui causent des dommages. La prime reste la même pendant et après le sinistre, et l'absence de dommages ou l'insignifiance des dommages sont payantes en termes monétaires.

Il arrive que des bureaux assurés auprès de l'usic souscrivent d'autres polices d'assurance au sein d'une communauté de planificateurs ou d'une assurance chantier. Dans ce cas, les conditions d'assurance et les sous-limites doivent être soigneusement vérifiées. S'il existe des limitations drastiques de l'étendue de la couverture ou des sommes assurées, le contrat-cadre de l'usic propose une police DIC (différence dans les conditions) et DIL (différence dans les limites) à des conditions très avantageuses (couverture complémentaire).

Aussi vaut-il la peine, au moment de comparer des prestations d'assurance, de chausser des lunettes de lecture pour les textes en petits caractères, de rechercher les limites de couverture et de s'interroger sur la pertinence du risque lors d'extensions de couverture. En cas de questions concernant le contrat collectif ou le contrats-cadre de l'usic, le conseil administratif et juridique se tient volontiers à disposition (usic-stiftung.ch).

Dieter Flückiger, dr. sc. techn.,
président du conseil de fondation de la Fondation usic

L'assurance collective de responsabilité civile professionnelle et d'entreprise de la Fondation usic existe depuis 1983. Aujourd'hui, 500 bureaux usic sont assurés par ce biais dans le domaine de la responsabilité civile professionnelle. Depuis 2002, la police est placée auprès de la Zürich Versicherungs-Gesellschaft AG. L'assurance commune permet aux bureaux usic affiliés de souscrire une assurance à des conditions qui ne sont accessibles qu'aux importants clients du marché de l'assurance. Cette assurance couvre entièrement les exigences de la KBOB.



FIDIC

*International Infrastructure
Conferences 2019/2020*



#FIDICMexico2019

C'est une délégation assez nombreuse de l'usic qui a pris part au congrès de la FIDIC en septembre 2019 à Mexico. Comme le congrès 2020 se tiendra à Genève, il incombait au président Bernhard Berger de faire connaître le prochain lieu de rencontre avec dépliants, film et discours. Mais, une chose après l'autre...

Ingéniosité appliquée

Au printemps 2019, les collaborateurs du secrétariat de l'usic avaient rencontré pour la première fois ceux du secrétariat de la Fédération internationale des ingénieurs-conseils (FIDIC). On y avait laissé entendre que, si un dépliant, un film et un discours du président n'avaient rien d'obligatoire lors du congrès de cette année, ils étaient néanmoins souhaitables. Après consultation des instances responsables et leur «O.K.», les choses sont devenues sérieuses et le secrétariat a réaffecté les ressources. En matière de communication, l'accent a été mis sur la conception et la réalisation des dépliants ainsi que sur la rédaction d'un scénario et de textes pour le film. Grâce à l'ingéniosité et au professionnalisme du secrétariat et des partenaires de ce dernier dans le domaine de la communication, tous les produits ont pu être livrés à temps et présentés à Mexico. Le dépliant est joint à cette publication et un lien vers le film figure à la fin du présent article. Le film, conçu comme un «Tour de Suisse», présente le pays ainsi qu'une sélection d'infrastructures dans le but de faire connaître notre pays aux congressistes potentiels et de faire découvrir l'ingénierie suisse sous forme de voyage touristique.



LIEN

www.youtube.com/watch?v=S8zkvDps3IQ&t=8s

Délégation suisse

L'usuc était représentée à Mexico par son président, Bernhard Berger, et les membres du comité Stephan Tschudi et Andrea Galli, ainsi que par le secrétaire général, Mario Marti, et la responsable des communications, Lea Kusano. Pour ces novices, il s'agissait d'une part de se familiariser avec le congrès en tant que tel et, d'autre part, il était important de sonder le terrain. Quelles sont les contributions thématiques apportées par l'association mexicaine? Quelles structures et quelles mesures de relations publiques a-t-elle couvertes? Il a été clair pour tout le monde qu'il y a encore du pain sur la planche avant le prochain congrès.

#FIDICMexico2019: Technologie et changement de paradigme dans le droit des marchés publics s'imposent dans le monde entier

La technologie reste le sujet de discussion numéro un: le BIM, la construction 4.0, IoT & Co se répandent à grande échelle dans le monde entier et sont considérés très largement comme une chance; l'homme doit cependant conserver son rôle central. De nouvelles aptitudes – (Soft) Skills –, de nouveaux univers de travail, etc. seront indispensables à la survie. Nouvelle réjouissante: ce changement de paradigme dans le droit des marchés publics ne s'opère pas qu'en Suisse, mais est un mouvement mondial. Plus de concurrence sur la qualité, de dialogue et d'innovation sont la voie vers un bon développement.

La FIDIC en mutation

La forte croissance du secrétariat produit lentement ses effets et apporte plus d'énergie. Mais il reste encore beaucoup à faire. Le programme de Award doit être révisé de fond en comble. L'idée que «plus on est grand, plus on est digne de récompense» semble aujourd'hui prévaloir, or la taille ne va pas forcément de pair avec l'art de l'ingénierie.

Malheureusement, la chance de rajeunir le comité n'a pas été saisie, et la composition actuelle de celui-ci ne représente qu'insuffisamment la branche. L'usuc peut se féliciter que son secrétaire général, Mario Marti, puisse désormais faire entendre sa voix dans le cadre du «Directors & Secretaries Advisory Council».

Mario Marti, docteur en droit, et Lea Kusano, secrétariat usuc



Bernhard Berger, président de l'usuc, présente le lieu du congrès FIDIC 2020.



Mario Marti avec Chituwa Sinkala, Zambie et Prashant Kapila, Inde (de gauche à droite).

#FIDICGeneva2020: save the date

En 2020, la FIDIC nous rend visite: nous nous réjouissons d'accueillir à Genève la FIDIC International Infrastructure Conference, du 13 au 15 septembre 2020.



Entrée de la cour de service du couvent franciscain de Königsfelden.



Ancien et nouveau réunis – restauration intégrale du grenier de l'ancien hôpital A2.

Pas une once de vermoulure – La construction en bois à l'épreuve du temps

Le groupe régional usic Argovie, fondé à l'automne 2018, a organisé pour la deuxième fois une manifestation pour ses membres. Les avantages du bois comme matériau de construction ont été illustrés par l'exemple de la rénovation de l'ancien hôpital A2 à Königsfelden.

Après s'être rendus l'an passé aux cimenteries Jura Cement à Wildegg, les membres du groupe régional sont allés cette année à l'ancien couvent franciscain de Königsfelden à Windisch, pour y visiter l'ancien hôpital A2.

L'ensemble du complexe a été classé monument historique en 1948 et se situe dans le quadrilatère de la cour de service, entre l'église et l'intendance. Tandis que la majorité du complexe remonte à l'époque du gothique tardif des XV^e et XVI^e siècles, l'aile ouest date encore de l'époque de la fondation. Le grenier et en particulier sa charpente impressionnante sont en majeure partie dans leur état d'origine et permettent ainsi de se faire une idée du monde fascinant des charpentiers.

Ce grenier fait à l'heure actuelle l'objet d'une restauration totale. Il s'agit de garder autant que faire se peut les anciennes structures pour en assurer l'usage aux générations futures. La restauration des charpentes en bois a été confiée à l'entreprise Vögeli Holzbau AG, de Kleindöttingen. Son directeur, Georg Näf, a expliqué aux personnes présentes les avantages d'une construction en bois.

► Laurens Abu-Talib, secrétariat usic

Le bois n'est pas seulement beau à voir, mais il est aussi très performant dans la construction et peut être utilisé de manière flexible, sous des formes et des assemblages divers. Par ailleurs, le bois est bon pour l'environnement car c'est un matériau renouvelable qui stocke beaucoup de CO₂ et qui est également disponible chez nous en grande quantité.

La manifestation s'est terminée par un apéritif dans les bureaux de la société Porta AG à Brugg. Les participants garderont le souvenir d'un aperçu passionnant dans la construction en bois d'hier et d'aujourd'hui.

Photos: Dagmar Geissmann, Eichenberger AG
et Laurens Abu-Talib, secrétariat usic

LA CONSTRUCTION FAIT ÉCOLE

«Bollstelle», un projet
exemplaire!

Le complexe scolaire de Stämpbach à Boll, sur la commune de Vechigen (BE), va faire l'objet d'une rénovation et d'une extension. Grâce à une directrice – Barbara Gadola – très intéressée par l'enjeu, les élèves ont fait du projet de construction «leur projet». La démarche s'exprime dans l'image «Hier wird für uns gebaut» (Ici, on construit pour nous), ainsi que dans un site Internet consacré au projet. Le site bollstelle.com est géré par



des élèves, et les internautes intéressés sont accueillis avec le slogan «Wir bauen für die Zukunft!» (Nous construisons pour l'avenir!). Un projet exemplaire en termes de publicité pour les métiers du bâtiment, comme la branche de la construction aimerait en voir plus souvent!

màd 

ewp bucher dillier reprise par B+S

Le leader suisse de l'ingénierie et de la planification, B+S AG, établi à Berne et à Zurich, a renforcé sa position sur le marché et repris, le 1^{er} septembre 2019, les deux succursales ewp bucher dillier AG de l'entreprise de planification ewp, sises l'une à Lucerne, l'autre à Sarnen. Dans sa stratégie de développement, ewp a opté pour une concentration géographique. Tous les collaborateurs de ewp bucher dillier AG Lucerne et Sarnen ont été repris par B+S et conservent leur emploi sur les deux sites.

La demande de prestations de service telles que les questions de mobilité, les systèmes d'information géographique (SIG), la gestion du maintien de la valeur et les nouvelles formes (numériques) de planification et de conception de projets, s'est développée à grands pas et à un rythme effréné. Cette demande accrue est fort réjouissante – précisément parce que ewp investit beaucoup dans ces domaines de services. Dans ce contexte, ewp a décidé de se concentrer géographiquement et a vendu à B+S les deux sites de Lucerne et de Sarnen (ewp bucher dillier AG Lucerne et ewp bucher dillier AG Sarnen).

B+S est l'une des entreprises suisses leader en matière d'ingénierie et de planification, avec quelque 220 collaborateurs répartis sur les sites de Berne et de Zurich. Les principales activités relèvent des secteurs d'activité des installations de transport, des terrains et des bâtiments ainsi que de l'environnement, de l'énergie et de l'eau. B+S est active en Suisse centrale depuis

des années dans la réalisation de divers projets de moyenne et de grande envergure, et assume aujourd'hui déjà la responsabilité d'importants projets de transport et d'infrastructure dans la région. B+S a pour objectif de développer plus avant ses activités en Suisse centrale, d'être plus proche de ses clients et de renforcer l'offre de son large portefeuille de compétences spécialisées. La reprise des entreprises ewp bucher dillier AG Lucerne et ewp bucher dillier AG Sarnen, dans le cadre de laquelle le maintien de l'ensemble des emplois sur les deux sites est garanti, permet à B+S de s'implanter en Suisse centrale.

Benno Singer, directeur général de ewp, se réjouit: «Avec B+S en qualité d'acheteur, nous avons trouvé une excellente solution, basée sur une collaboration longue de plusieurs années.» Walter Schaufelberger, directeur général de B+S, se félicite également de la transaction de partenariat: «Grâce à cet achat, nous atteignons non seulement notre objectif de maintenir une présence forte – de plus en plus importante pour nous – dans la zone économique de Suisse centrale, mais nous pouvons aussi réaliser nos visions au plan local, avec des spécialistes expérimentés.»

La direction des nouveaux sites B+S de Lucerne et de Sarnen sera assurée par des collaborateurs et des chefs d'équipe de longue date. Freddy Locher, actuel directeur de succursale et chef de division Génie civil et construction routière, reste engagé auprès de ewp.

La reprise de ewp bucher dillier AG Lucerne et Sarnen a eu lieu le 1^{er} septembre 2019.

màd 