



Gare d'arrivée du funiculaire du Sântis, Schwägalp (AR), construit en 1968-1974 par Esther et Rudolf Guyer (photo Sebastian Heeb, Patrimoine suisse)

## LE PROJET D'AVENIR « LA SUISSE 2050 »

Objectifs du projet de recherche « La Suisse 2050 » et raisons qui ont incité la Société suisse des ingénieurs et des architectes à relever l'extraordinaire défi de planifier l'avenir.

Le tunnel de base du Gothard entrera en service cette année. Une ligne ferroviaire alpine de basse altitude relie désormais le Tessin au Plateau suisse. En 2019, ce réseau sera complété par le tunnel du Ceneri, un chef-d'œuvre d'ingénierie *made in Switzerland* qui ouvrira la voie à de nouvelles connexions européennes. La décision d'une seconde liaison routière par le Gothard a été prise, le débat sur le projet « Cargo sous terrain » est quant à lui ouvert. Par ailleurs, de grandes centrales de production d'énergie sont désormais disponibles. Avec ses bâtiments, ses réseaux routier et ferroviaire et ses ouvrages infrastructurels, le « patrimoine bâti suisse » est un pilier central de la prospérité du pays. Sa valeur de remplacement s'élève actuellement à quelque 2500 milliards de francs et les investissements annuels dont il fait l'objet à plus de 60 milliards. Pour assurer l'avenir de ce patrimoine, il importe à la fois de préserver la qualité des infrastructures et d'en poursuivre le développement stratégique. Les principaux enjeux d'une approche globale du territoire suisse en 2050 portent sur la qualité de vie en dépit d'une forte pression générée par le développement. A ce titre, l'aménagement et l'usage durables du cadre naturel et bâti, la protection de l'environnement, l'approvision-

nement énergétique efficace et la mobilité sont au centre des préoccupations.

### L'engagement de la SIA

La Société suisse des ingénieurs et des architectes SIA mesure pleinement le rôle clé qui lui revient dans l'évolution et le renouvellement durable du patrimoine bâti et du cadre de vie suisses. Elle relève le défi de poursuivre le développement des outils d'aménagement existants et de les adapter aux besoins de la société de demain. La SIA a donc pris l'initiative, formulé des questions clés, engagé des moyens initiaux et réuni des partenaires pour lancer, à l'été 2015, la phase pilote de l'un des plus ambitieux projets de son histoire récente : « La Suisse 2050 ». Pour répondre à la complexité du défi aux côtés du bureau et de l'équipe de projet, c'est l'ensemble de la SIA avec son comité, ses sections, ses groupes professionnels et ses sociétés spécialisées qui est impliqué de manière ciblée. Les offices spécialisés de la Confédération, les cantons et les communes, ainsi que les organisations du secteur énergétique, la branche des études pour la construction et celle du bâtiment sont également appelés à devenir des partenaires engagés de « La Suisse 2050 ».

### Pourquoi « La Suisse 2050 » ?

L'objectif de « La Suisse 2050 » est d'offrir une vue d'ensemble captivante, largement partagée et réalisable de la Suisse à l'horizon 2050. Le projet investit les thèmes suivants :

- La préservation d'un cadre de vie de qualité malgré la pression démographique. Il s'agit de planifier dès aujourd'hui les territoires et ouvrages de la Suisse de demain, lorsque

sa population aura largement dépassé les seuils démographiques actuels.

- Une stratégie territoriale globale pour la Suisse au cœur de l'Europe. La volonté est de développer des modèles et des scénarios basés sur un grand nombre de données recueillies en lien avec les ouvrages et le cadre de vie. Au centre de cette approche figurent le développement et la pression exercés sur le territoire et l'environnement, la mobilité, le parc immobilier, les installations énergétiques, l'urbanisation et les infrastructures de la Suisse. Il s'agit de démontrer comment, face à ces transformations, de nouveaux cadres de vie de qualité peuvent être développés, ce qui a également trait à la création de nouveaux repères identitaires.
  - Privilégier le développement territorial suisse comme objet de recherche et d'enseignement, l'idée étant de favoriser les échanges entre la pratique et la formation. Les résultats des recherches effectuées devraient être à même de servir de modèles à d'autres pays dans le monde.
- Ce projet doit être d'une utilité concrète pour les 16 000 membres de la SIA et leur apporter une plus-value directe, en fournissant des bases pour l'évolution des normes, pour la prospective, l'offre de formation continue et les prestations de service de la SIA. Le projet doit par ailleurs pouvoir fournir des critères et des arguments aux membres de la SIA dans l'exercice de leur profession au quotidien. Enfin, en adéquation avec la tradition de la SIA, le projet vise une étroite collaboration entre architectes et ingénieurs, dans un esprit de forte interdisciplinarité, en vue de la réalisation des ouvrages nécessaires.

« La Suisse 2050 » est un projet particulièrement ambitieux. Il nécessite une étroite collaboration et une coordination impliquant tous les niveaux étatiques. Son succès dépendra de la volonté de tous les intervenants, y compris les milieux économiques et privés, à engager l'indispensable débat de fond et à s'investir dans l'avenir de la Suisse.

### Un regroupement dynamique de compétences

A partir d'études de cas et de modules thématiques, la volonté est de développer une vision globale de la stratégie territoriale de la Suisse à l'horizon 2050. « La Suisse 2050 » se définit comme un « cluster », autrement dit un regroupement dynamique de com-

pétences. Cherchant à associer de manière ciblée des savoirs et compétences complémentaires, il promeut le dialogue entre les acteurs impliqués dans la conception et ceux impliqués dans la construction du territoire suisse. Durant la phase initiale du projet, deux groupes de recherche ont été mandatés pour mener des études de cas – appelées « forages » – afin de développer de premiers éléments d'une stratégie territoriale. Ainsi, depuis septembre 2015, les instituts de l'ETH Zurich Urban Think Tank (U-TT) et Laboratory for Energy Conversion (LEC) travaillent activement au développement d'une plate-forme permettant de recueillir, mettre en forme et évaluer les informations nécessaires à l'aménagement territorial. Parallèlement, l'ETH Studio Basel aborde la problématique de l'étalement urbain à partir d'une étude de cas sur l'espace métropolitain bâlois. La problématique de cette étude est centrée sur la fragmentation de la planification face à une augmentation de la population suisse estimée à 25 % (de 8 à 10 millions de personnes). Enfin, toujours dans le cadre de la phase initiale, le groupe professionnel Environnement de la SIA (BGU) a été mandaté pour l'élaboration d'un module « Paysages ». Ancré dans la pratique, ce module sert d'expérience pilote pour l'intégration ultérieure de l'ensemble des groupes professionnels de la SIA.

Ariane Widmer Pham, architecte et urbaniste, membre du Comité SIA

Hans-Georg Bächtold, ingénieur forestier, urbaniste-aménagiste EPF/Postgrade, directeur de la SIA

## L'IDENTITÉ D'UNE SUISSE EN PLEINE CROISSANCE

Quels sont les buts du projet de recherche « La Suisse 2050 » lancé par la SIA ? Entretien avec Ariane Widmer Pham, architecte et urbaniste à Lausanne et membre du Comité de la SIA.

SIA : Madame Widmer Pham, pouvez-vous m'expliquer en quelques phrases les buts du projet « La Suisse 2050 » ?

Ariane Widmer Pham : Il s'agit de la Suisse de demain et des défis qu'elle doit relever. Un projet de recherche de grande envergure doit nous aider à élaborer la vision d'une Suisse forte de 10 millions d'habitants en réseau avec l'Europe.

### Quels sont les résultats attendus ?

Notre intention est de mettre sur pied une stratégie territoriale globale permettant de comprendre et de visualiser la Suisse à l'horizon 2050. Elle doit parvenir à mettre en cohérence des données de base chiffrées, mais aussi des objectifs stratégiques et qualitatifs pour le développement territorial : l'urbanisation, les sites naturels, le trafic, la planification des infrastructures, l'énergie et la protection de la nature. Viendront se greffer ici également des facteurs plus « souples » issus du champ de la sociologie notamment. Il est donc également question d'identité, de valeurs et de perception que la Suisse a d'elle-même. Nous avons volontairement décidé de ne pas prendre en compte uniquement la problématique des ouvrages et d'élargir le champ de la recherche à l'espace de vie dans son intégralité. Cette approche qui s'intéresse à la qualité de vie des générations futures répond aux objectifs de la SIA.

Dans un même temps, nous nous intéressons au processus, c'est-à-dire au chemin qui mène à l'objectif visé : échanges continus entre la recherche et la pratique, large participation, mise en réseau systématique et consolidation progressive des acquis.

### Les données requises n'existent-elles pas déjà ?

Oui bien sûr, elles existent. Cependant, et c'est là l'un des aspects de l'important travail de fond que doit accomplir la recherche, il faut collecter et interroger un grand nombre de données provenant de sources très diverses, aussi hors du territoire national. Il faut donc les réunir dans une base de données afin de les modéliser, puis d'évaluer différents scénarios. Données cadastrales, flux de trafic, informations SIG, données démographiques : c'est cette diversité qu'illustrent les potentialités du nouvel outil informatique !

Parlons de planification et de données : l'aménagement du territoire suisse met en œuvre des approches interdisciplinaires et intervient aussi à l'échelle intercantonale ou intercommunale. Est-il pertinent de faire entrer en jeu de nouvelles méthodes et de nouveaux outils, parallèlement aux dispositifs établis ?

Dans le cas de « La Suisse 2050 », il s'agit d'un projet de recherche transdisciplinaire et non d'un instrument de planification territoriale. La Confédération et les cantons ne peuvent effectuer de telles recherches appliquées dans le cadre de leur travail. « La Suisse 2050 » offre à tous les partenaires, et en particulier aux membres de la SIA, la possibilité de participer activement au développement de nouveaux outils. Ils accèderont ainsi aux tous derniers résultats de la recherche.



Ariane Widmer Pham (photo Philip Boeni)

### Dans quelle mesure ces acteurs doivent-ils être intégrés ?

Nous souhaitons inclure en temps utile les offices fédéraux et autres organismes concernés. Les experts des cantons et de la Conférence tripartite sur les agglomérations doivent également être impliqués. Je pense qu'il est essentiel que nous sortions ensemble des schémas de pensée sectoriels qui caractérisent la planification territoriale, tout comme il est important que nous pensions et agissions de manière plus globale. Maria Lezzi, directrice de l'ARE, s'est exprimée de manière très encourageante sur le sujet. Elle avait trouvé l'ouvrage de l'ETH Studio Basel, *La Suisse – portrait urbain*, paru en 2005 sous la direction de Herzog et de Meuron, particulièrement stimulant, précisément parce qu'il procède beaucoup par associations d'images et repose sur une approche à la fois documentaire et très créative du territoire suisse.

Vous voulez dire que le projet associe une approche culturelle et territoriale à une dimension politique et sociale ?

Oui, le fait est que « La Suisse 2050 » ne doit pas être et ne sera pas un pur projet d'aménagement du territoire. La question clé – politique, sociale et culturelle – de cette entreprise est : dans quel pays voulons-nous vivre en 2050 ? Si nous voulons préserver la qualité de notre cadre de vie au sens large du terme, nous devons nous doter d'une vision pour comprendre comment allier au mieux les ressources du présent aux potentialités de l'avenir.

Ariane Widmer Pham, architecte et urbaniste EPF/SIA/fsu/fas, présidente du comité de pilotage de « La Suisse 2050 », Lausanne Cet entretien a été réalisé par Frank Peter Jäger, rédacteur des pages SIA, frank.jaeger@sia.ch

## LES NORMES EN TERRAIN NOUVEAU

Le 22 avril 2016, les délégués de la SIA se prononceront sur la politique de normalisation des quatre prochaines années. Il est donc important de s'intéresser aux nouveaux prévisions pour les années 2017-2020.

La politique de normalisation 2017-2020, développée au cours d'un processus minutieux par la commission centrale des normes (ZN) et la commission centrale des règlements (ZO), permet de définir ce que sont les normes, comment elles sont élaborées et comment la collection des normes SIA est structurée. Y figure aussi ce que la SIA entend atteindre par ses normes et la manière dont elle en assure le suivi et la promotion.

Dans tout cela, la question fondamentale est celle des destinataires de la politique de normalisation de la SIA, de son sens et de son but ainsi que de ses effets. Ces aspects sont désormais explicitement formulés dans le préambule, avec des objectifs clairs.

L'action de la politique de normalisation 2017-2020 est orientée d'une part vers l'extérieur. En d'autres termes, elle esquisse, pour les membres de la SIA et les utilisateurs des normes venant du terrain, mais aussi pour les promoteurs immobiliers et la collectivité, les grandes lignes du « comment » des travaux de normalisation en tant que référence principale et reflète les valeurs de la SIA auprès de l'opinion publique.

### Objectifs de législation de la politique de normalisation

D'autre part, cette action touche également la SIA elle-même dans la mesure où la politique de normalisation, volet stratégique de la création normative, caractérise, tel un point de repère, ce champ où des membres des commissions, des conseils de groupes professionnels et des comités de section se concertent et dialoguent lors de la structuration et de l'élaboration de ces normes.

Une des nouveautés de la politique de normalisation 2017-2020 est la définition de priorités dorénavant concrètes et exigibles. Comparables à des objectifs de législation, leur réalisation ou degré de réalisation pourra être exposé. L'essentiel n'est pas de « cocher » mécaniquement une liste, mais bien que tous les membres SIA et les utilisateurs des normes affinent leur discernement pour comprendre ce que sont les tâches et les thèmes actuels et futurs.

### Sept axes prioritaires

Sur les sept axes prioritaires énumérés, cinq

portent sur les aspects de fond de la création de normes et deux sur les sujets organisationnels. La participation à l'élaboration des Eurocodes de seconde génération (= normes européennes sur les structures porteuses) revêt une importance essentielle.

De nouvelles normes ou l'extension des normes ou des règlements existants sont des objectifs prioritaires de la politique de normalisation 2017-2020, mais aussi l'examen critique de la pertinence des normes et, si nécessaire, la décision de leur éventuelle suppression, guidée par le principe « autant de normes que nécessaire, mais aussi peu que possible! ».

Car une chose est sûre: la politique de normalisation n'est pas synonyme de simples théories, mais de pratique de la construction dans une réalité bien vivante et diversifiée!

Markus Friedli, arch. dipl. ETH BSA SIA, responsable du domaine d'activité Normes

## SÉANCE 1/2016 DE LA COMMISSION CENTRALE DES RÈGLEMENTS

La première séance de l'année a été consacrée à la mise en place d'échanges institutionnalisés avec les sections de Suisse romande. De plus, la mise en consultation du projet de réglementation pour la saisie d'un tribunal arbitral a été approuvée.

Le président de la commission centrale des règlements (ZO), Erich Offermann, n'a pas caché sa satisfaction de pouvoir accueillir pour la première fois François Chapis, nouveau président de la Conférence suisse des chefs des services cantonaux des constructions et des architectes cantonaux (KB'CH), à une réunion de la ZO. Autre première: l'échange avec les sections romandes après la tenue de la séance ordinaire, où les deux thématiques suivantes ont notamment été traitées.

### Building Information Modelling (BIM)

Durant l'année dernière, la ZO s'est penchée en détail sur les questions liées à la numérisation et en particulier la modélisation des données du bâtiment (BIM). La démarcation entre les normes techniques et les normes contractuelles, respectivement les règlements, demeure un problème récurrent. C'est pourquoi une procédure de collaboration facilitant les échanges a été développée. Celle-ci a maintenant pu être testée avec succès sur le modèle du cahier technique SIA 2051 *Building Information Modelling*. La ZO se félicite de l'amélioration qualitative ainsi apportée à la collection des normes.

### Consultation SIA 150

Dans les actuels règlements concernant les prestations et les honoraires (RPH) des architectes (SIA 102), des ingénieurs civils (SIA 103), des architectes paysagistes (SIA 105) et des ingénieurs des domaines installations du bâtiment, mécanique et électrotechnique (SIA 108), entrés en vigueur en 2014, l'art. 1.12 prévoit l'éventuel recours à un tribunal arbitral en cas de litiges. L'ancienne directive SIA 150, qui traite de la procédure d'arbitrage, a donc été revue et actualisée en fonction des RPH révisés, et la ZO a approuvé la mise en consultation officielle du projet de réglementation adaptée.

### Romandie invitée

A l'issue de la séance ordinaire abrégée, les représentants des sections romandes se sont joints à l'assemblée. Cette première rencontre avec la ZO marque le début d'échanges réguliers, dont l'objectif – outre la coordination de projets – est de renforcer l'intégration de collègues romands au sein de la commission des règlements de la SIA. Ces échanges sont nécessaires dans l'intérêt général, et la prochaine rencontre a déjà été fixée.

Michel Kaeppli dirige le département

Règlements de la SIA; michel.kaeppli@sia.ch

 form

**Le droit au salaire, notamment en cas d'incapacité de travail et d'heures supplémentaires**  
26 avril 2016, Lausanne, 13h30 – 17h30  
Code LU05-16, infos et inscription: [www.sia.ch/form/lu05-16](http://www.sia.ch/form/lu05-16)

**Facility Management Anticipatif**  
26.4.2016, Genève, 13h30 – 17h00  
Code FMA02-16, information et inscription: [www.sia.ch/form/fma02-16](http://www.sia.ch/form/fma02-16)

**Gestion de projet pour les architectes et les ingénieurs**  
23 et 24 mai 2016, Lausanne, 9h00 – 17h30  
Code PMO13-16, information et inscription: [www.sia.ch/form/pmo13-16](http://www.sia.ch/form/pmo13-16)

**Finance pour les architectes et les ingénieurs**  
24 mai 2016, Lausanne, 8h30 – 12h30  
Code FF15-16, information et inscription: [www.sia.ch/form/ff15-16](http://www.sia.ch/form/ff15-16)

**Le contrat de planification et de direction des travaux**  
26 mai 2016, Lausanne, 14h00 – 18h00  
Code LHO29-16, information et inscription: [www.sia.ch/form/lho29-16](http://www.sia.ch/form/lho29-16)

**Comment gérer la communication avec vos parties prenantes**  
27 mai 2016, Lausanne, 13h30 – 17h30  
Code BKOM03-16, information et inscription: [www.sia.ch/form/bkom03-16](http://www.sia.ch/form/bkom03-16)

 sia online

**Rapport conjoncturel 1/2016**  
Le rapport conjoncturel 1/2016 est disponible en ligne à l'adresse: [www.sia.ch/conjoncture](http://www.sia.ch/conjoncture)