

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 110 (1984)
Heft: 26: Architecture contemporaine en Valais

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 11.01.2026

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

de connaître l'image des ingénieurs et des architectes aux yeux de leurs partenaires. Le constat est sans complaisance, mais nullement ravageur (IAS n° 25/84). On reconnaît aux membres SIA un rôle important dans la qualité de l'environnement en leur accordant la latitude de faire mieux. On rejoint ici un postulat plusieurs fois exprimé dans ces colonnes, soit la reconnaissance du rôle constructif de nos professions dans l'élaboration et la gestion du monde de demain, même en ce qui concerne la qualité de la vie. A nous de jouer!

3. Quels experts ? (bis)

On pourrait appeler 1984 l'année Hayek. En effet, il semble qu'aucun problème de portée nationale puisse être abordé (ne disons pas résolu : il ne faut pas rêver) sans passer à la moulinette du célèbre conseil en entreprise de Zurich. Radio et télévision, CFF, gestion municipale de la plus grande métropole de Suisse, achat d'un coûteux système d'armes, gestion des Ecoles polytechniques fédérales : pour un peu, on se gênerait d'avouer qu'on sert une entreprise qui n'a pas «bénéficié» de l'attention ou des indiscretions d'une analyse portant le label Hayek.

Il faudrait évidemment être bien naïf ou inconscient pour se demander à haute voix s'il n'existe pas d'autres conseils en entreprise dans notre pays, si la part des vérités premières n'est pas abusive dans

les conclusions assénées à la hache par les rapports Hayek et s'il est vraiment sage d'attribuer à une seule entreprise un tel pouvoir parallèle de juger comment fonctionne le pays...

4. IAS : *Mutatis mutandis*

Le sondage mentionné plus haut a également porté sur les revues de la SIA ; les réponses sont flatteuses. Mais les questions, telles que posées, appelaient-elles réellement des jugements durs, définitifs ? Pas sûr du tout. C'est pourquoi nous devons nous-mêmes faire preuve de sévérité à l'égard de notre travail, afin de pouvoir l'améliorer ; les appréciations portées par les membres SIA appellent une évolution, pas une révolution : nous voici fixés.

Ce n'est toutefois pas l'immobilisme qui guette la rédaction. Confrontée abruptement il y a un an avec la nécessité de trouver un nouvel imprimeur, notre revue avait à peine digéré ce changement sans qu'il en résulte d'inconvénients pour les lecteurs ou les auteurs qu'elle se voyait contrainte de libérer à bref délai son local de l'avenue de Cour. C'est grâce à l'intérêt et à la bienveillance témoignées par la présidence de l'EPFL que la rédaction d'IAS va bientôt entrer dans de nouveaux locaux à Ecublens.

Le regroupement de deux numéros d'IAS au début de 1985 n'est pas destiné à permettre à la rédaction de souffler, mais seulement de déménager et de reprendre

ses activités dans de bonnes conditions. Pour la première fois au cours de cent dix ans d'existence de la revue, le rédacteur en chef disposera de son propre bureau, sous le même toit que le secrétariat de rédaction. En effet, les rédacteurs en chef ont toujours bénévolement mis à disposition des locaux professionnels ou privés... Il faut avoir soi-même travaillé dans les conditions précaires connues jusqu'ici pour mesurer la modestie des exigences des rédacteurs en chef qui se sont succédé depuis 1875, avant que la fusion avec la *Schweizerische Bauzeitung* et l'appui de la SIA au niveau national assurent enfin l'avenir de notre revue.

En cette fin d'année, notre reconnaissance va à tous ceux grâce à qui *Ingénieurs et architectes suisses* a vu le jour, s'est développé et a connu son essor : collaborateurs réguliers ou occasionnels, personnel de nos imprimeries successives, fournisseurs, lecteurs et annonceurs.

Au moment où nous allons prendre possession de nos nouveaux locaux, nous remercions spécialement le président de l'EPFL, M. Bernard Vittoz, le vice-président M. Roland Crottaz et leurs collaborateurs du service des bâtiments et du service technique, sans oublier le Conseil d'administration de la SEATU, qui permet à la rédaction d'aménager ces locaux de façon adéquate. A tous, nous souhaitons d'excellentes fêtes de fin d'année et de fructueuses activités en 1985.

Jean-Pierre Weibel

Industrie et technique

Des chercheurs norvégiens ont ouvert des rouleaux de papyrus de l'époque romaine

Trois savants norvégiens ont réussi à ouvrir des rouleaux de papyrus vieux de 2000 ans. Durant ces travaux effectués à Naples, ils ont réussi à développer une méthode encore meilleure pour l'ouverture de tels rouleaux. Les trois chercheurs ont ouvert 40 fragments. Dans plusieurs cas l'écriture était si claire qu'il est apparu tout de suite que le texte était consacré à la philosophie. Les Norvégiens ont utilisé un mélange de colle et de vinaigre soigneusement étalé sur les papyrus vitrifiés et extrêmement durs. Cela leur permit d'ouvrir un livre dont les pages étaient aussi minces que du papier de soie japonais. La presse italienne a déclaré que les travaux des chercheurs norvégiens auront une importance capitale pour le tourisme à Naples, permettant notamment de procéder à des excavations à Herculaneum, où se trouvaient les papyrus. Les rouleaux non encore ouverts, 1200 en tout, ont été trouvés dans une maison qui, selon les chercheurs, pourrait avoir

été celle du beau-père de Jules César et qui fut recouverte au cours d'une éruption du Vésuve en 70 après J.-C. Aujourd'hui, un centre d'horticulture se trouve sur ce site.

(norinform)

La découverte du ballon

Le 21 novembre 1783, pour la première fois, des hommes s'envolaient dans les airs, dans le parc du château de la Muette à l'ouest de Paris. Ils avaient pour nom Jean-François Pilâtre de Rozier, le jeune directeur du Musée des sciences à Paris et François Laurent, marquis d'Arlandes, officier de l'armée qui entretenait de bonnes relations avec la Cour de Louis XVI. Les deux hommes restèrent environ vingt-trois minutes suspendus dans les airs sur la nacelle du ballon à air chaud construit par les frères Joseph-Michel et Jacques-Etienne Montgolfier. Après avoir effectué un trajet de près de neuf kilomètres, ils atterrissent sains et saufs en plein champ près de la route de Fontainebleau.

Si en soi ce vol était un exploit extraordinaire, il faisait faire également un progrès prodigieux à la chimie : la théorie phlogistique

fut ainsi ruinée par la découverte qu'il existait des gaz de poids spécifiques différents. Les noms de quatre grands chimistes : Joseph Black, Henry Cavendish, Joseph Priestley et Antoine Lavoisier sont étroitement liés à l'histoire des premiers vols de ballons habités et non habités. Leurs travaux ouvrirent également la voie à une nouvelle compréhension de la composition chimique de la matière.

Les frères Montgolfier vivaient à Annonay, une ville située au sud de Lyon. Fascinés par l'idée de voler, leur attention fut attirée par le fait qu'un cornet en papier rempli par la fumée d'un feu s'élevait dans l'air. Vers la fin de 1782, ils procédèrent à deux essais qui leur démontraient que même des sacs plus volumineux, remplis d'air chaud, pouvaient quitter le sol. Le 4 juin 1783, ils firent une première démonstration publique de leur «ballon», qui avait la forme d'un sac de toile sphérique d'un diamètre de quelque douze mètres et d'un poids de 250 kilos. Celui-ci fut gonflé sur la flamme d'un petit feu de brindilles. Après le lâcher, il prit une hauteur appréciable et finit par se poser au bout de dix minutes, à deux kilomètres de là. L'enthousiasme fut à son comble et la merveilleuse nouvelle se répandit rapidement à travers la France et l'Europe.

Rivalité entre aérostats

Deux mois plus tard, un autre groupe parisien procédait à un autre essai de ballon sous la direction du physicien Jacques Charles. Sur la base des connaissances qu'il avait des dernières découvertes de la chimie gazeuse, Charles fit remplir le ballon avec de l'hydrogène. Comme l'hydrogène se serait rapidement échappé d'une enceinte en papier, le ballon fut revêtu d'une fine couche de soie, trempée dans une solution de caoutchouc. Charles obtenait l'hydrogène en versant de l'acide sulfurique sur des copeaux de fer.

Il fallait plusieurs jours avant de pouvoir gonfler le ballon au diamètre définitif de 4 mètres. Pour cela, 500 livres d'acide et 1000 livres de fer étaient nécessaires. Enfin, une foule énorme assista, le 27 août 1783, à l'ascension du ballon. Celui-ci resta quarante-cinq minutes en l'air et atterrit 25 kilomètres plus loin dans un champ près de Gonesse, où il causa une grande frayeur aux habitants.

Quelques trois semaines plus tard, Jacques-Etienne Montgolfier répéta l'expérience d'Annonay à Versailles, cette fois en présence de Louis XVI et de sa Cour. Par rapport au temps qu'avait nécessité le gonflage du premier ballon à hydrogène, le remplissage à l'air chaud créait beaucoup moins de

problèmes, puisque après dix minutes, l'aérostat était prêt pour le décollage. Dans cette expérience, une corbeille en osier fut fixée au ballon, dans laquelle on avait installé un mouton, un coq et un canard. L'enveloppe du ballon n'était plus, comme lors de la première ascension, constituée d'une couche de toile de papier nue, mais bariolée de toutes sortes de couleurs à l'huile. La course s'acheva au bout de trois kilomètres dans une forêt; les passagers étaient sains et saufs. Une fois prouvée la faisabilité des vols en ballon, d'autres possibilités d'exploitation ne tardèrent pas à être mises en pratique.

En octobre de la même année, de Rozier prit place dans une montgolfière attachée par des cordes et demeura environ quatre minutes en l'air à 25 mètres de hauteur. Un mois plus tard, de Rozier et le marquis d'Arlandes effectuèrent leur premier vol historique au-dessus de Paris.

Mais Charles ne se tenait pas pour battu et entama dix jours après seulement, à Paris, le 1^{er} décembre, en compagnie d'un second passager, le premier vol en ballon à hydrogène; celui-ci dura deux heures et conduisit l'équipage à une quarantaine de kilomètres de là, dans la petite ville de Nesle. En ce lieu, Charles laissa descendre son coéquipier et poursuivit seul son voyage pour s'élèver à une altitude de près de 3000 mètres.

C'est ainsi qu'en l'espace de six mois seulement, l'homme apprit à voler.

Source: *Spektrum der Wissenschaft*, mars 1984.

40 ans au service de la vérité

Il y a 40 ans, un groupe de scientifiques désireux d'appuyer plus efficacement tous les efforts tendant à promouvoir la recherche de la vérité et la justice lors de conflits tant dans le domaine privé qu'administratif a fondé la Chambre suisse des experts judiciaires techniques et scientifiques (CSEJ). L'assemblée constitutive a eu lieu le 6 juillet 1944 à Lausanne, ville qui abrite aujourd'hui encore le siège et le secrétariat de la Chambre. L'initiative de cette fondation a été prise par le professeur Marc Bischoff, directeur de l'Institut de criminologie de l'Université de Lausanne.

En conformité avec les buts de la Chambre, soit la recherche de la vérité et de la justice, l'admission des membres — criminalistes, chimistes, ingénieurs, techniciens, architectes ainsi que spécialistes des domaines de la science, de la recherche et de la technique — est régie par des critères très stricts. Le règlement spécifie que ne peuvent entrer à la Chambre en tant que membres actifs que des personnalités présentant toutes garanties quant à la probité, l'indépendance et les compétences, et s'engageant à exercer leur activité au plus près de leur conscience.

Cette exigence garantit aux mandants les qualités optimales des experts auxquels ils recourent. En effet, les membres de la Chambre sont, chacun dans son domaine, particulièrement qualifiés pour analyser en toute indépendance les problèmes les plus ardus, au service des tribunaux ou des avocats qui font appel à eux. Etant strictement tenus au respect de l'éthique scientifique, ils ne sauraient baser leur examen que sur des faits établis. Les statuts de la Chambre interdisent expressément toute expertise de complaisance.

Le choix des membres se fonde sur une sélection rigoureuse. C'est ainsi que les candidats ont à apporter au Comité de la Chambre la preuve de connaissances approfondies dans leur domaine, en produisant des expertises qu'ils ont élaborées, notamment sur mandat d'instances judiciaires. Ce n'est qu'en veillant au respect de cette exigence, formulée tant dans son règlement d'admission que dans ses statuts, que la Chambre peut se porter pleinement garante de la probité, de l'indépendance et des compétences de ses membres.

Ayant satisfait aux exigences évoquées ci-dessus, les experts sont autorisés à faire état, par la mention CSEJ, de leur qualité de membre actif de la Chambre suisse des experts judiciaires. Cette disposition permet à la Chambre de poursuivre toute utilisation abusive du titre «Expert judiciaire, membre de la CSEJ» et lui fait devoir de défendre les intérêts matériels de ses membres.

Ce sont en priorité des citoyens suisses qui sont admis à la Chambre; toutefois, les étrangers établis depuis cinq ans dans notre pays peuvent également faire acte de candidature.

Au cours de ses 40 ans d'existence, la Chambre a vu cinq présidents se succéder à sa tête. Après la démission du professeur Marc Bischoff, qui a rempli ce mandat pendant 22 ans, la présidence a été assurée par MM. Adrien Robert, Dr ès sc., Edmond Goetschel, Dr jur., et Pierre Peitrequin, prof. EPFL. Le président actuel est M. Ernst P. Martin, Dr phil. h.c. Les membres du comité sont élus ou réélus pour un mandat de trois ans.

Depuis la fondation de la Chambre par un groupe de cinq personnalités, ses effectifs se sont considérablement étoffés, puisqu'elle compte aujourd'hui une cinquantaine d'experts judiciaires actifs, qui tous s'efforcent, fidèles aux buts fixés par les fondateurs, de mettre au plus près de leur conscience leurs compétences au service de la justice et de la vérité. Pour marquer cet anniversaire, la Chambre réédite, en fac-similé, le *Guide du témoin, de l'expert et de l'arbitre*, petit ouvrage écrit en 1910 par le professeur Edmond Pittard, de Genève. Présentant un aspect anecdotique par certains côtés, cet opuscule résume fort bien toutes les notions importantes, aussi bien pour les experts que pour ceux qui recourent à leurs services, pour une solution optimale des conflits pouvant

vant conduire au tribunal ou à un arbitrage (voir compte rendu dans IAS n° 25/84 du 6 déc. 1984, p. 428).

CSEJ, case postale, 1015 Lausanne

Séminaire SIA sur les toitures

L'année dernière, un séminaire sur les toitures était organisé à Zurich par la SIA, avec plus de 500 participants. Devant un tel succès, le secrétariat général de la SIA demande à la Formation universitaire continue pour la Suisse romande de prendre le relais. Plutôt que de traduire ces conférences, le Comité de la formation continue décida de partir avec de nouveaux conférenciers et, en quelque sorte, de refaire le travail.

Un succès couronna aussi ces efforts, fin novembre 1984, avec un séminaire groupant près de 200 participants romands. Le nombre d'inscription est tel qu'il justifie une répétition du séminaire au mois de janvier 1985*.

Selon la tradition, les conférenciers ont été choisis parmi les professeurs de l'Ecole polytechnique fédérale, les architectes et ingénieurs engagés dans la pratique, les maîtres d'Etat et les fournisseurs de matériaux spécialisés.

Vu la spécificité du sujet, c'est évidemment les entrepreneurs qui jouèrent le plus grand rôle. Parmi les nouveautés introduites par ce cours, on peut relever que le fait de citer le nom d'un produit n'était plus critiqué. Au contraire, on a cherché à jouer «cartes sur table» et une petite exposition permettait aux fournisseurs de distribuer des échantillons et de la documentation.

Au point de vue technique, il convient de signaler que pour la première fois le concept d'*«étanchéité à l'air»* des toitures inclinées a vraiment été détaillé. Pour certains conférenciers, la chose n'est pas encore très claire et le concept *«barrière de vapeur»* subsiste sans la fonction complémentaire de *«barrière à l'air»* ou de *«barrière au vent»*. Il serait bon, lors de la répétition, qu'une synthèse soit faite à ce point de vue.

La notion de *«point de rosée»*, sans doute calculée à l'ancienne en fonction directe de la température, est encore citée et sans doute largement utilisée en pratique.

La possibilité de créer une *«inertie thermique»*, si faible soit-elle, dans une toiture inclinée, mérite aussi d'être relevée.

Enfin le grand progrès que représente le programme de formation introduit cette année par le GER (Groupement des étancheurs romands) mérite d'être signalé.

Quelques phrases clés

«C'est le revêtement qui conditionne la pente.» (F. Matter.)

«C'est unurre de croire qu'avec des contre-flèches, le problème (des infiltrations) est résolu.» (F. Matter.)

* Les dates ont été fixées aux 11 et 25 janvier 1985.

«C'est l'isolation qui conditionne le nombre de joints de dilatation.» (F. Matter.)

«(La physique des constructions)... devrait inciter l'ingénieur à se mêler de plus en plus de ce qui — ne touchant pas d'horaires — ne le regarde pas.» (F. Matter.)

«(L'isolation poussée), $K = 0,3$ [W/m² · K] devient la règle.» (N. Kohler.)

«La méthode simple (de calcul de la diffusion de vapeur selon Glaser) n'est pas d'une fiabilité extraordinaire.» (N. Kohler.)

«Tu l'enduiras de bitume dedans et dehors.» (L'Eternel, Genève.)

«Il faut absolument éviter d'enfermer la charpente entre un frein-vapeur et une sous-toiture étanche.» (C. Roulet.)

«Un toit sans maison est imaginable, mais non une maison sans toit.» (W. Kindlimann.)

«La mauvaise réputation des toits plats n'est pas basée sur un nombre particulièrement élevé de dégâts.» (W. Kindlimann.)

«La présence d'une sous-toiture n'autorise en aucun cas la réduction de la pente minimale.» (G. Linsig.)

«... il m'apparaît que la tuile en béton est un véritable recul technique...» (G. Linsig.)

Introduction implicite de la nécessité d'une double étanchéité à l'air — et au vent — par M. G. Linsig (p. 144).

«Celui qui croit aveuglément à toutes les données des prospectus court le risque... de dommages importants.» (G. Linsig.)

«La notion de «couverture porte-neige» est introduite par: «étanchéité en pente (de la sous-toiture) avec protection par le matériau de couverture.» (P. Hanhart.)

«Un toit froid idéal est constitué par un parapluie dont la face inférieure serait en permanence balayée par de l'air... extérieur.» (D. Bürkli.)

«L'amélioration thermique d'une toiture froide ne doit jamais se faire en injectant une mousse dans le vide de ventilation.» (E. L. Amiguet.)

«La renommée des toits plats n'est certainement pas des meilleures...» p. 240. Olivier Barde

Bibliographie

Ouvrages reçus

Communications de l'Institut d'hydraulique, hydrologie et glaciologie de l'EPFZ, Zurich :

N° 71 Zum Strahlungshaushalt im Alpenraum, par H. Müller. 1984. 168 pages, format A5.

N° 72 Air Entrainment Devices (Air slots), par P. Volkart et P. Rutschmann. 58 pages, format A5.

N° 73 Scour Related to Energy Dissipators for High Head Structures, par J. G. Whittaker et A. Schleiss. 74 pages, format A5.

N° 74 Untersuchungen über Entstehungsbedingungen und Reichweiten von Eislawinen, par J. Ch. Alean. 218 pages, format A5.