

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 113 (1987)  
**Heft:** 20

## **Vereinsnachrichten**

### **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:** 06.02.2026

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



point de vue du client, en raison du bas prix des matériaux. Les perspectives pour le second semestre de l'année incitent à l'optimisme. La demande n'est plus tout à fait aussi animée que l'année dernière, mais elle se maintient à un haut niveau. Enfin, le manque d'effectif pour la relève devient un souci lancinant dans la branche.

### Opel existe depuis 125 ans

Deuxième doyen des constructeurs automobiles de République fédérale d'Allemagne après Daimler-Benz, Adam Opel AG fête cette année un fier anniversaire: il y a en effet 125 ans qu'existe cette grande entreprise de Rüsselsheim, fondée en 1862 dans une vieille ferme abandonnée, par le serrurier-ajusteur Adam Opel. Ce n'est pourtant qu'en 1899 qu'Opel se mit à «fabriquer» des voitures. Aujourd'hui, ses usines allemandes intégrées au groupe américain General Motors ont déjà produit plus de 24 millions de véhicules, berlins et utilitaires confondus. Le dernier-né des modèles Opel, l'Omega, d'une conception entièrement nouvelle, dont la mise au point a nécessité des investissements dépassant 2 milliards de DM, a été proclamée par un jury international «Voiture de l'année 1987». L'entreprise emploie plus de 56 000 personnes et, dans ses usines de Rüsselsheim, on utilise les plus modernes appareillages de construction informatisée de l'industrie automobile européenne.

Fabriquant tout d'abord des machines à coudre, puis des bicyclettes, Adam Opel avait dès 1862 donné des bases solides à son entreprise. Vers la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, ses fils Fritz et Wilhelm en étendirent l'activité en lançant leur production automobile. A la suite d'un accord passé avec le constructeur Friedrich Lutzmann de Dessau, ils commençaient la fabrication automobile et montaient, en 1899 à Rüsselsheim, la première «voiture à moteur brevetée Opel, système Lutzmann».

En 1924, une petite 4 ch DIN, vite

baptisée «La Grenouille» à cause de son vert criard, marqua le début de la fabrication en série en Allemagne: coûtant encore 4000 DM en 1924, elle était vendue 2980 DM seulement deux ans plus tard. Autre sensation en 1928: conduite par Fritz Opel, la «voiture-fusée» Opel Rak II avait atteint, sur le circuit de l'Avus à Berlin, une vitesse de pointe de 228 km/h, record absolu pour l'époque.

A la suite de la crise économique mondiale, la famille Opel chercha un partenaire «musclé» et le trouva dans le groupe américain US General Motors, qui reprit l'entreprise dès 1929.

### La voiture de demain: propulsée à l'hydrogène?

L'environnement n'est plus à disposition gratuitement; telle était la conclusion d'un récent symposium consacré aux perspectives de l'économie énergétique au XXI<sup>e</sup> siècle. Anhydrides sulfureux et oxydes d'azote sont des sous-produits néfastes de la production d'énergie à partir de la combustion du charbon ou du pétrole, qui menacent sérieusement la nature et l'humanité. Pourtant, l'approvisionnement énergétique est aujourd'hui encore principalement assuré par les combustibles fossiles; ce n'est que pour la production d'électricité qu'on recourt dans une assez large proportion à une source non fossile, l'énergie nucléaire. Les énergies renouvelables ne revêtent encore qu'une assez faible importance, numériquement parlant.

Nous sommes donc confrontés à une réalité inéluctable, qui voit l'exploitation des ressources en combustibles fossiles liée à la pollution de l'environnement, avec toutes les conséquences néfastes qui en résultent. Il est donc indispensable, dans l'intérêt même du progrès, de recourir aussi vite que possible à des supports énergétiques à la fois propres et renouvelables.

L'automobile, part intégrante de notre vie quotidienne, est pour l'instant entièrement dépendante du pétrole; en outre, quels que



«Rouler en voiture à l'hydrogène – la voiture propre de l'avenir» – tel était le thème d'un récent symposium qui s'est déroulé à Hambourg. Notre photographie montre le réservoir d'une telle voiture propulsée à l'hydrogène portant une marque illustrée dans le domaine de l'innovation technique: BMW (Bayerische Motoren-Werke).

soient les progrès réalisés dans la réduction de ses émissions nuisibles, sa consommation d'essence implique des atteintes à l'environnement tout au long de la chaîne conduisant du puits de pétrole au réservoir de notre chère voiture. Parmi les solutions de remplacement étudiées de façon approfondie, l'hydrogène promet selon les experts de pouvoir être utilisé sans restriction pour remplacer les carburants dérivés du pétrole. Ne dégageant lors de sa combustion que de l'eau et une quantité infime d'oxydes d'azote, il se présente comme le possible agent de propulsion pour la voiture de demain.

Pour le moment, la fabrication industrielle de l'hydrogène à grande échelle est encore trop onéreuse. Contrairement au charbon ou au pétrole, il n'existe pas dans la nature sous forme directement utilisable. Il faut le séparer de l'eau par une technique de fission aujourd'hui très onéreuse. Parmi les procédés possibles, citons la décomposition de l'eau en hydrogène et en oxygène par électrolyse, par procédé thermochimique ou par une technique hybride recourant à ces deux possibilités. Il a déjà été proposé d'utiliser l'énergie des centrales nucléaires pour la dissociation de l'eau en hydrogène et en oxygène.

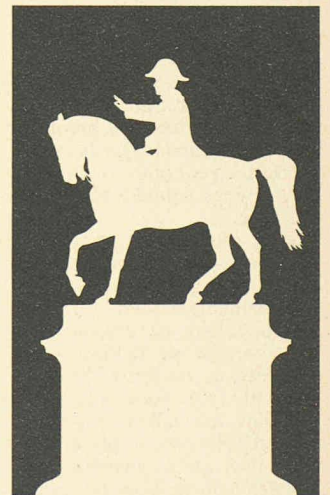
Sur le plan écologique, la mise en œuvre de l'énergie solaire pour la production d'hydrogène est bien meilleure. Pour explorer les possibilités de cette voie et la conduire à la maturité industrielle, une installation pilote a été construite à Neunburg, dans le Haut-Palatinate bavarois. Le financement de ce centre, d'un coût total de 50 millions de DM (environ 42 millions de francs), a été partiellement assumé par le Ministère allemand de la recherche et de la technologie ainsi que par l'Etat libre de Bavière, le Land où il est implanté.

Les recherches effectuées dans cette installation ne portent pas seulement sur la production de l'hydrogène par l'énergie solaire, mais aussi sur les divers procédés de stockage et sur les applications pratiques de ce vecteur d'énergie.

Pour fournir les bases de la mise en œuvre de l'hydrogène et en accord avec le caractère expérimental du centre, les techniques offrant des perspectives prometteuses y seront essayées et comparées entre elles, notamment en ce qui touche leur impact sur l'environnement et leur application pratique.

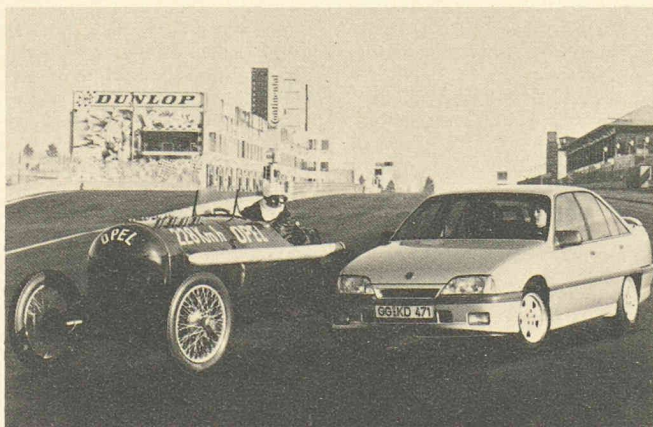
## Vie de la SIA

### La section genevoise rend hommage à son plus illustre membre



Vernissage de l'exposition «G. H. Dufour et Genève»

Le 200<sup>e</sup> anniversaire de la naissance du général Dufour coïncide pour la SIA avec l'année de la célébration de ses 150 ans d'existence. C'est donc pour marquer cette double commémoration que la section genevoise de la SIA a organisé une exposition consacrée aux interventions de Dufour sur l'urbanisme de Genève. Son vernissage, le 4 septembre dernier, s'inscrivait dans l'ensemble de manifestations qui ont rendu hommage ce jour-là à l'illustre enfant de Genève, ce qui a permis à M. Christian Kronegg, président de la SIA genevoise,



Le bolide Opel Grand Prix de 1914 développait 260 ch DIN pour une cylindrée de 12 litres (à gauche). La nouvelle Omega 3000 atteint une vitesse de pointe de plus de 220 km/h. Le modèle haut de gamme est équipé d'un moteur de 3 litres de cylindrée et développe 177 ch DIN. (Photo: INP/Opel.)



d'accueillir le conseiller fédéral Arnold Koller, hôte d'honneur de cette inauguration. Dans sa brève allocution en français, le magistrat a relevé combien était toujours actuel l'exemple d'un homme qui a su allier la culture à un niveau de connaissances extraordinairement élevé pour son époque.

Organisée dans l'immeuble du Pont de la Machine, grâce à la bienveillance des Services Industriels de Genève, l'exposition se situe dans un cadre où la marque du général Dufour est particulièrement visible. En effet, c'est à lui que nous devons notamment l'existence des installations du Pont de la Machine, la construction du pont des Bergues, l'aménagement de l'île Rousseau y compris la statue du Citoyen de Genève (due au burin de James Pradier, un ami de Dufour), l'édification de l'Hôtel des Bergues et la mise en valeur du quai du même nom avec la belle ordonnance des immeubles qui le bordent. Grâce aux recherches de l'historienne de l'art Leila El Wakil, que nos lecteurs connaissent déjà, l'exposition présente l'influence de Dufour par le texte et l'image en trois volets :

- avant son intervention,
- à la suite de son intervention et
- aujourd'hui.

Des cartes situent tous les endroits où Dufour a construit des ouvrages, modifié l'urbanisme ou implanté de nouvelles installations. Des repères de couleur permettent d'identifier ce qui reste encore aujourd'hui visible de cet héritage prestigieux.

Un montage audiovisuel, commenté par un texte tiré des écrits de Dufour, illustre fort bien tout ce que lui doivent la ville et le canton de Genève. Le visiteur pourra en apprendre plus en posant des questions aux membres de la section genevoise de la SIA, qui se relayent pour assurer une permanence pendant toute l'exposition.

«G. H. Dufour et Genève» est ouverte jusqu'au 24 octobre tous les jours sauf dimanche, de 8 h à 18 h (samedi : de 10 h à 18 h). On lui souhaitera de connaître un plein succès en faisant mieux connaître le plus illustre membre de la SIA. Ces vœux s'étendent bien sûr aux autres expositions qui lui sont consacrées et pour lesquelles nous renvoyons nos lecteurs à notre *Memento des manifestations* en page B146.

### Architecture contemporaine : forme, construction, confort

Lausanne, jeudi 22 octobre 1987

Ce cours de physique du bâtiment est organisé par la commission romande pour la formation continue des ingénieurs et des architectes.

L'évolution de l'architecture contemporaine semble parfois privilégier l'image du bâti au détriment des questions techniques et du confort de l'usager.

Partant de cette constatation, il a semblé utile d'organiser le cours de physique du bâtiment 1987 au-

tour du thème «Forme, construction, confort».

Le cours proposé s'adresse essentiellement à un public d'architectes et présentera de quelle manière les disciplines de la physique du bâtiment peuvent aujourd'hui être intégrées au projet architectural.

Les divers exposés traitant de physique du bâtiment seront centrés sur l'analyse d'un projet représentatif des tendances de l'architecture contemporaine réalisé en Suisse romande.

En outre, une conférence d'introduction donnera le point de vue d'un architecte reconnu face au projet et sa réalisation.

*Renseignements et inscriptions (jusqu'au 19 octobre) :* secrétariat SVIA, case postale 1471, 1001 Lausanne.

## EPFL

### Ingénieurs du Monde – Les étudiants à la rencontre du tiers monde

*L'aide au développement du tiers monde peut prendre des formes multiples, répondre à des motifs fort divers et présenter une efficacité plus ou moins grande. C'est certainement en payant de sa personne qu'on peut le mieux comprendre la nécessité d'une aide au développement, en connaître les limites pratiques et évaluer la façon dont elle est reçue.*

*C'est pourquoi l'initiative des étudiants de l'EPFL exposée ici se distingue de maintes façons d'apporter – parfois nolens volens – une aide plus ou moins adéquate à des populations qui ne l'ont peut-être pas demandée sous la forme offerte. L'idéalisme est une belle chose – surtout lorsqu'il se conforte au contact avec les réalités.*

*Des buts clairement délimités, des moyens modestement réalistes, un encadrement par des institutions existantes, un engagement personnel : il nous paraît que sont remplies des conditions offrant toute garantie. C'est donc très volontiers que nous ouvrons nos colonnes à «Ingénieurs du Monde», persuadés qu'il se trouvera de nombreux lecteurs à répondre spontanément à l'appel par lequel se conclut cette présentation ; il y a en effet toute une gamme de matériels qu'on jugera en fin de course chez nous et qui pourront contribuer efficacement à mettre sur les rails l'un ou l'autre des projets exposés ici. Une aide au développement à l'échelle humaine : n'est-ce pas une excellente façon de répondre aux défis de notre temps ?*

Jean-Pierre Weibel

«Ingénieurs du Monde» (IDM) est une association à but non lucratif, créée en janvier 1987 par des étudiants de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne ; son objectif primordial est d'offrir aux futurs ingénieurs une ouverture sur les problèmes du tiers monde par une approche intégrant les traditions culturelles de ces pays dans une action concrète.

Dans ce but, «Ingénieurs du Monde» a choisi les moyens d'action suivants :

- entretenir une collaboration technique et scientifique avec les populations les plus démunies,
- participer à des projets de développement dans le domaine de l'entraide humanitaire et
- acquérir du matériel technique approprié à l'organisation de conférences.

Cela implique la démarche suivante : tout d'abord, il est important de répondre à une demande émanant des populations concernées, afin d'éviter les pièges de l'«ethnocentrisme». En effet, la réflexion d'IDM s'inscrit dans le mouvement de remise en question d'une certaine conception de l'aide au développement, qui a souvent consisté à penser les besoins en termes universels à partir du seul modèle occidental.

Ensuite, à partir de ce principe nouveau, IDM cherche à proposer et à appliquer une technique appropriée, permettant de recourir aux moyens locaux (par exemple des techniques peu onéreuses et faciles à assimiler) en vue de favoriser une certaine indépendance dans le domaine technique.

En outre, un correspondant installé sur place, qui peut être un ingénieur travaillant dans la région ou une école locale d'ingénieurs, apportera à IDM toutes les informations nécessaires au projet, telles que données géologiques ou topographiques, etc.

De plus, IDM bénéficie de l'encadrement personnel et technique de l'EPFL : professeurs, assistants, instituts et laboratoires suivront les projets, d'ailleurs susceptibles d'être intégrés dans le cursus universitaire en tant que projets de semestre.

Finalement, les projets seront réalisés en collaboration avec les collectivités locales ; les étudiants envoyés sur place seront encadrés par les correspondants déjà mentionnés.

Actuellement, quatre projets sont en cours :

- conception d'un réseau d'égouts en Tunisie, proposé par la commune d'Hamman Rassez ;
- un chlorateur au Honduras (dans un programme d'adduction d'eau de la DDA, coopération suisse au développement) ;
- une pompe d'irrigation individuelle au Sahel (en collaboration avec l'Institut universitaire d'étude au développement, Genève) ;
- un préfiltre au Burkina-Faso, proposé par l'Institut de génie de l'environnement de l'EPFL et servant de modèle pour l'Ecole inter-Etats d'ingénieurs de l'équipement rural de Ouagadougou.

La réalisation de ces projets est financée par les mandants eux-mêmes, des fondations, des entreprises ou des fonds propres de IDM, alloués par des «supporters».

Par ailleurs, IDM s'emploie à recueillir du matériel scientifique ou de bureau d'occasion ou obsolète

pour le remettre à des écoles ou à des collectivités.

De plus, IDM organise des cycles de conférences sur les problèmes du développement.

Jusqu'ici, la prospection s'est limitée au cadre de l'EPFL, mais les membres de la jeune association se sont mis à la recherche d'autres sources de matériel en tout genre.

Pour ne citer qu'un exemple, une école de topographie récemment créée à Managua, au Nicaragua, a un besoin urgent d'appareils de topographie (niveaux, théodolites) ainsi que de matériel de dessin et de bureau.

En conclusion, «Ingénieurs du Monde» reste ouvert à toutes les propositions de collaboration ou de projets allant dans le sens des activités exposées ici, notamment en ce qui concerne le financement de ses projets et de ses autres activités.

C'est très volontiers que les contacts ou les dons seront reçus à «Ingénieurs du Monde», EPFL-GC, 1015 Lausanne, CCP 10-11937-4.

## Bibliographie

### Dictionnaire d'informatique

par Michel Ginguay et Annette Lauret. – Un vol. 16 × 24 cm, 344 pages. Edition Masson, Paris 1987. Prix : FF 198.00 (broché). Troisième édition.

*Le Dictionnaire d'informatique* d'Annette Lauret et Michel Ginguay est présenté dans sa troisième édition, profondément refondue et enrichie.

Les auteurs ont cherché à inclure dans ce dictionnaire non seulement le vocabulaire des spécialistes, mais aussi les termes qu'un lecteur de notices concernant le matériel ou le logiciel informatiques peut rencontrer, et d'en donner une définition claire en citant tous les cas d'usage. Peut-on renseigner celui qui bute sur la définition d'une base de données relationnelles distribuée par un service Minitel, tel autre qui s'interroge sur le rôle d'un moteur d'inférences dans un système expert, tel amateur d'art intéressé par la synthèse d'images ou le futur utilisateur qui cherche quelle importance peut avoir le nombre de bits d'un microprocesseur ? Sous une forme maniable et facile à consulter, cet ouvrage apporte des réponses à ces questions.

La mise à jour a été faite en confirmant les équilibres recherchés dans les éditions antérieures : termes usuels de préférence au langage réservé à des cercles restreints, termes français tant qu'ils prévalent sur leurs équivalents anglais, mots anglais quand l'usage les a consacrés.

Devant l'abondance des notions nouvelles, quelques rubriques périmées ou se rapportant à des technologies dépassées ont été allégées, voire supprimées.

L'ouvrage conserve ainsi l'avantage de son excellente présentation tout en faisant le point des techniques à ce jour.