

Objektyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Ingénieurs et architectes suisses**

Band (Jahr): **116 (1990)**

Heft 6

PDF erstellt am: **22.07.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

**Perspectives d'avenir**

Considérant l'impact réjouissant de cette troisième action auprès des maîtres d'ouvrage et des architectes, le jury va maintenant décider de poursuivre ou non ces actions.

Dans l'immédiat, les organisateurs remercient vivement tous ceux qui ont contribué au succès de cette action, et plus particulièrement les associations et organisations directement concernées, les commissions cantonales pour la suppression des barrières architecturales, enfin tous les maîtres d'ouvrage et les architectes à qui l'on doit des réalisations bien adaptées aux personnes handicapées.

*Peter Lehmann, professeur  
Flühgasse 41  
8029 Zurich*

*Thomas Bickel, FSIH  
Bürglistr. 11  
8002 Zurich*

Les associations et organisations suivantes ont participé à la troisième action de la FSIH pour l'attribution de distinctions à des édifices adaptés aux personnes handicapées :

**Les associations professionnelles**

- CRB Centre suisse d'études pour la rationalisation de la construction (éditeur de la norme SNV 521 500)
- ASIC Association suisse des ingénieurs-conseils
- FAS Fédération des architectes suisses
- FSAI Fédération suisse des architectes indépendants
- CSC Conférence suisse de la construction
- SIA Société suisse des ingénieurs et des architectes
- UTS Union technique suisse

**Les organisations de handicapés**

- ASPr Association suisse des paralysés
- FABB Centre suisse d'information pour une construction adaptée aux besoins des handicapés
- ASI Association suisse des invalides
- FSSH Fédération suisse de sport handicap

**Commissions romandes et tessinoise pour la suppression des barrières architecturales**

- FR Commission fribourgeoise des barrières architecturales, M. Henri Dafflon, 1684 Mézières
- GE Association «Handicapés Architecture Urbanisme», M. R. Kamerzin, bd Helvétique 27, 1207 Genève
- JU Association jurassienne pour l'élimination des barrières architecturales, M<sup>me</sup> Schindelholz, p.a. Pro Infirmis, 12, rue des Moulins, 2800 Delémont
- NE Commission neuchâteloise des barrières architecturales, M. C. Bindith, p.a. Pro Infirmis, 2, ruelle Mayor, 2000 Neuchâtel
- TI FTIA, casella postale 1520, 6501 Bellinzone
- VS Commission des barrières architecturales du Valais romand, p.a. AVPHM, 3, rue Saint-Guérin, 1950 Sion
- VD Commission vaudoise pour la suppression des barrières architecturales, M<sup>me</sup> Rapin, p.a. Pro Infirmis, 11, rue Pichard, 1002 Lausanne.

**Bibliographie**

**Architecture contemporaine AC 89/90**

Ponctuellement, avec la fin de l'année, paraît cette publication attendue, véritable synthèse de la production actuelle. Voici donc que vient de sortir le onzième titre de cette série, dirigée par Anthony Krafft, membre d'honneur de la SVIA.

Recourant plus encore que jusqu'à présent à la couleur, le volume que nous avons entre les mains contient, en exergue, un avertissement qui désamorce les critiques que parfois nous lui avons adressées : «Présenter des œuvres sans parti pris, sans politique, sans tendance, sans frontière.» Bref, place libre à l'éclectisme !

Tout d'abord, nous dirons tout le plaisir de voir, en page de couverture, une magnifique photographie en couleurs du Palais de justice réalisé à Savona par Leonardo Ricci, un architecte auquel on n'a pas encore fait la place que, selon nous, il mérite ! Nous n'avons pas oublié ses premières réalisations à Fiesole, et nous serions particulièrement heureux que, enfin, on lui accorde l'hommage que sa carrière exemplaire justifie amplement. L'ouvrage s'ouvre, comme c'est

devenu maintenant traditionnel, par un débat, cette année-ci sur le thème de l'architecture organique, débat auquel Alberto Sartoris apporte la conclusion qui s'imposait.

Suit un dossier sur Nîmes, une ville où il se passe quelque chose, sous le titre «Construire pour demain»; on y trouve beaucoup de réalisations et de projets, parmi lesquels le musée dessiné par Norman Foster, le bâtiment Nemausus de Jean Nouvel, et d'autres encore.

Ce volume de 308 pages est abondamment illustré, avec des textes en anglais et en français; la rubrique «Architecture dans le monde» présente, selon les 7 catégories habituelles, 55 réalisations construites dans une vingtaine de pays; Mario Botta, et sa Banque du Gothard, y figure en bonne place, aux côtés de Tadao Ando, de Renzo Piano, de Norman Foster ou de Frank O. Gehri, pour n'en citer que quelques-uns. Mais on y trouve aussi d'autres concepteurs moins connus, que l'on aurait voulu voir en nombre plus grand, quitte à être privé de la villa de M. Richard England, par exemple. Il est vrai que la

prolepse de l'avant-propos du livre autorise ce genre de liberté!

Une fois encore, saluons le courage et la ténacité de l'éditeur, véritable homme-orchestre de

tout l'œuvre, qui, nous le savons, a déjà mis en chantier le tome 12! Nous serons au rendez-vous!

*François Neyroud*

**La corrosion des installations d'eau de boisson**

**Fascicule 2: Approche concrète des phénomènes de corrosion**

par R. F. Villard, ingénieur EPFL/SIA, Genève. - Brochure A4, 21 pages. Editée par la Société des distributeurs d'eau de la Suisse romande, 1989. En vente auprès du Service des eaux de la Ville de Lausanne, case postale, 1000 Lausanne 9, M<sup>lle</sup> Guillet. Prix: Fr. 15.-. En 1987, une première publication<sup>1</sup> expliquait les éléments théoriques du processus de corrosion, généralement déclenché par une sollicitation extérieure, de nature physico-chimique ou biologique, dont l'aboutissement est un problème économique: la corrosion coûte cher, très cher!

Ce deuxième fascicule permet une approche concrète de ces phénomènes. L'étude pratique

des cas de corrosion est rarement simple tant est grand le nombre des paramètres à prendre en considération.

Que ce soit le cas d'une conduite métallique en milieu hétérogène, ou d'une conduite soudée à des fers d'armature ou encore d'une conduite enfouie le long d'une ligne de chemin de fer à courant continu, une étude complète est chaque fois nécessaire, car il n'y a jamais deux cas qu'on peut résumer en un seul, même si le résultat final, c'est-à-dire la destruction de la matière, peut nous le faire croire.

<sup>1</sup>Ce premier fascicule, paru en 1987 sous la plume du même auteur, portait le titre *Eléments théoriques*. Voir IAS 26/88, p. 445.

## Actualité

## Les catalyseurs : de la production d'acide sulfurique à l'épuration des gaz industriels

La recherche sur les catalyseurs est aujourd'hui centenaire. Les catalyseurs accélèrent les processus chimiques et orientent les réactions chimiques dans le sens voulu; en purifiant les gaz d'échappement, ou les gaz de fumée, ils contribuent grandement à protéger l'environnement; mais ce sont aussi les moteurs de réactions chimiques très importantes dont l'industrie ne saurait se passer pour fabriquer toutes sortes de produits utiles comme les fertilisants, les fibres artificielles, les colorants et autres résines pour vernis.

Dans la bouche de ceux qui l'emploient, le mot «catalyseur», aujourd'hui très en vogue, désigne la plupart du temps l'épurateur à gaz d'échappement dont sont équipées les voitures modernes. En réalité, le champ d'application de la catalyse ne se limite pas, loin s'en faut, à cette fonction particulière. Il faut également savoir, ou se souvenir, qu'elle joue un rôle capital dans la fabrication de nombreux produits irremplaçables pour l'industrie chimique, produits qu'il serait impossible d'obtenir sans son aide, ou seulement à des prix prohibitifs.

Mais qu'est-ce au juste qu'un catalyseur et quelle est sa fonction? Comme nous l'enseigne tout bon manuel de chimie, les catalyseurs sont des substances qui, même utilisées en doses infimes (et c'est le plus souvent le cas), ont la propriété d'accélérer des processus chimiques et de les modifier sélectivement, autrement dit de diriger les réactions dans tel ou tel sens souhaité. De plus, une très forte proportion de ces substances se retrouvent inaltérées à la fin de la réaction, de sorte qu'elles peuvent être réutilisées un très grand nombre de fois.

### Tout commence avec le platine

La recherche sur les catalyseurs date de plus d'un siècle, née alors de la nécessité de produire en quantités suffisantes l'acide sulfurique, produit de base indispensable à la chimie. Aujourd'hui, l'industrie chimique mondiale utilise chaque année plus de 150 millions de tonnes d'acide sulfurique pour fabriquer des produits comme les fertilisants, les fibres en nylon, les colorants et les matières plastiques. Il y a cent ans, l'acide sulfurique était encore obtenu par le procédé dit de la chambre de plomb, méthode particulièrement ingrate qui ne donnait que des concentrations d'acide sulfurique

insuffisantes, et de plus chargées d'impuretés.

La découverte du catalyseur au platine fut la première grande révolution en matière de synthèse, puisqu'il permettait non seulement d'accélérer sensiblement les réactions, mais aussi d'obtenir, pour la première fois, les concentrations d'acide sulfurique élevées dont les fabricants de colorants avaient alors un si urgent besoin. Comme la phase déterminante de la synthèse avait lieu au contact du platine, on se mit à parler de «procédé par contact», appellation toujours en usage aujourd'hui.

Reste que le platine est un métal cher et, de surcroît, extrêmement sensible aux impuretés contenues dans la matière de base, le dioxyde de soufre. La recherche a fait des progrès là aussi, de sorte que les catalyseurs habituellement utilisés de nos jours sont à base d'oxyde de vanadium, bien moins coûteux que le platine, et largement «immunisés» contre ces «poisons».

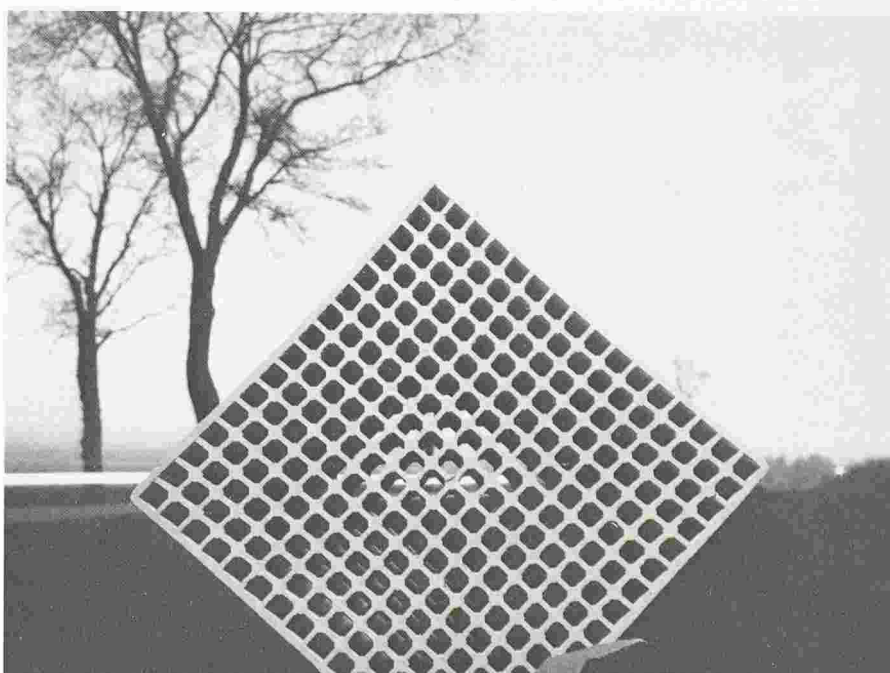
### Un catalyseur pour l'ammoniac...

La synthèse de l'ammoniac permit aux savants d'accomplir de nouveaux progrès dans le domaine des catalyseurs. L'ammoniac est pour la chimie un auxiliaire indispensable; ainsi, par exemple, dans toute combinaison chi-

mique de synthèse comportant de l'azote, il n'est guère d'atome de cette espèce qui n'y soit venu, une fois au moins, par le «canal» de l'ammoniac. Les chercheurs eurent l'idée, simple et lumineuse, d'installer des prises d'air sur le toit de l'usine pour fabriquer directement l'ammoniac à partir de ses composants élémentaires: l'azote (atmosphérique) et l'hydrogène (contenu dans l'eau ou la vapeur d'eau). Les premiers essais échouèrent en raison des trop faibles rendements obtenus. Après de longs et fastidieux tâtonnements, on parvint enfin à trouver la bonne formule. Le catalyseur utilisé aujourd'hui pour synthétiser l'ammoniac est un oxyde ferrique, assisté d'une poignée d'éléments «activateurs». Grâce à lui, l'ammoniac peut être obtenu en quantités suffisantes pour assurer la fabrication de produits aussi importants que les engrais, les matières plastiques, les fibres, les produits pharmaceutiques et les colorants.

### ...et pour l'alcool de bois

La prochaine grande étape franchie par les pionniers de la catalyse le fut à l'occasion de la synthèse du méthanol. Le méthanol était traditionnellement obtenu par distillation du bois, d'où son appellation première, alcool de bois, ou esprit de bois. Au début des années vingt de ce siècle, les besoins de l'industrie chimique en méthanol se mirent à croître régulièrement. Ce composé jouait de plus en plus (et con-



Cet artistique «carré» est en fait un catalyseur qui sert à l'épuration des gaz de cheminée émanant des centrales thermiques, des stations d'incinération des ordures et autres installations industrielles.  
(Photo: BASF.)

tinue de jouer) un rôle clé dans bon nombre de synthèses, pour la fabrication d'une immense variété de produits tels que colle à bois, résine pour vernis, solvants et matières plastiques, etc.

Après maints efforts, les chercheurs trouvèrent enfin, grâce à l'oxyde de chrome et à l'oxyde de zinc, une voie praticable vers la synthèse industrielle de l'alcool de bois. Ces catalyseurs permettraient de transformer l'oxyde de carbone et l'hydrogène gazeux en méthanol pur, moyennant toutefois une forte pression. Depuis lors, le pro-

cessus a été grandement amélioré et la synthèse nécessite aujourd'hui des pressions beaucoup plus faibles; mais on utilise pour cela des catalyseurs à base d'oxyde de cuivre, d'alumine et d'oxyde de zinc.

A l'heure où l'épuration des gaz de cheminée émanant des centrales thermiques classiques et des installations industrielles est au centre des débats, les catalyseurs peuvent apporter, à ce chapitre également, une précieuse contribution à la protection de l'environnement. Car ils sont capables de transformer les oxydes d'azote qui

résultent de la combustion en d'inoffensifs atomes d'azote et molécules d'eau.

A l'avenir, il est certain qu'on exigera des catalyseurs des performances toujours plus nombreuses et plus «pointues»; taillés sur mesure pour de nouveaux usages, certains d'entre eux deviendront sans doute de plus en plus complexes. L'industrie se prépare à cette évolution en déployant d'ores et déjà d'intenses efforts de recherche.

Source: BASF (Suisse) SA, *Service d'information* 76/août 1989.

(Infochimie)

## L'Europe «troisième force» dans l'espace

L'assaut fructueux livré par l'Europe à l'espace est le fruit de la collaboration - aujourd'hui vieille de vingt-cinq ans déjà - entre les Etats membres de l'Agence spatiale européenne ESA. «Sur cette voie», devait souligner le ministre allemand de la Recherche et de la Technologie, M. Heinz Riesenhuber, lors d'une manifestation de spationautique qui s'est déroulée récem-

ment à Bonn, «la République fédérale d'Allemagne a fourni des apports essentiels, en particulier par la mise au point et par l'exploitation pratique du laboratoire spatial Spacelab».

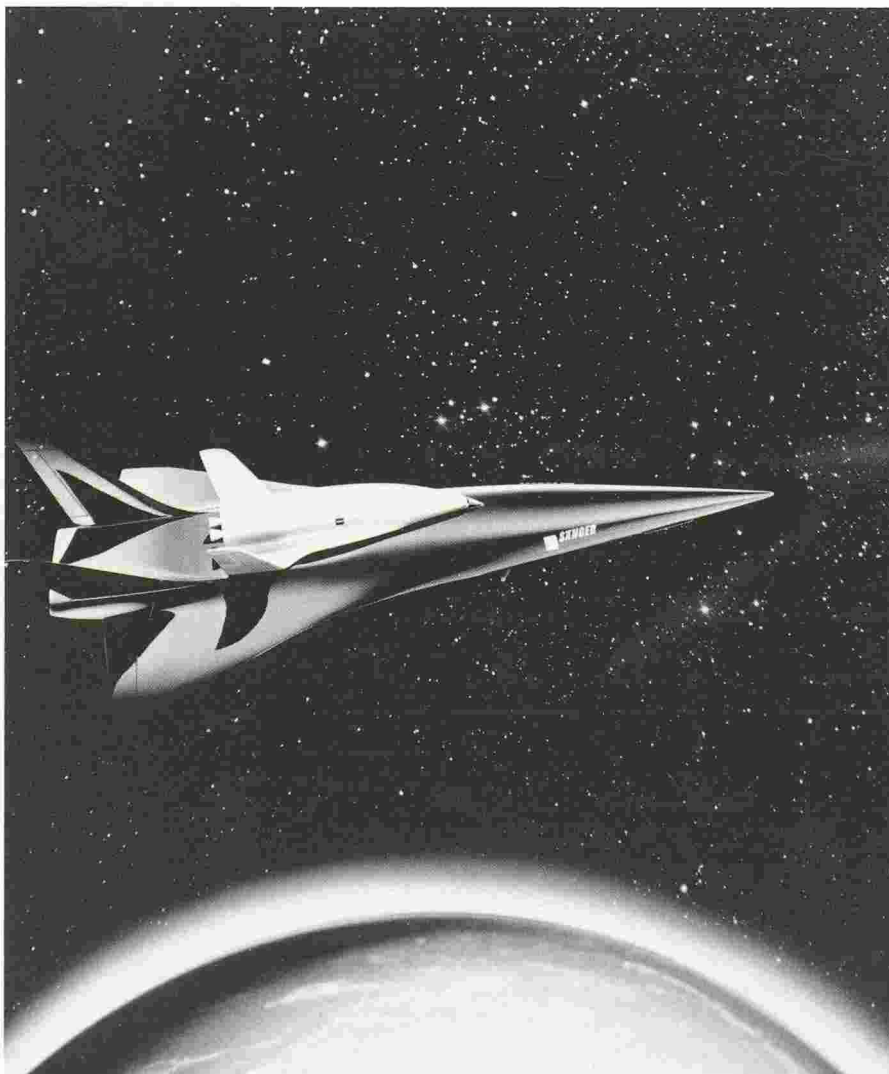
La première mission spatiale allemande Spacelab D-1 a eu lieu en 1985. La deuxième, Spacelab D-2, est prévue pour 1991 et elle jouera alors un rôle clé dans la perspective de la station

spatiale européenne Columbus et de son utilisation pour des travaux de recherche scientifiques et techniques dans les domaines les plus divers.

Les préparatifs du lancement, en décembre 1991, vont bon train. Spacelab D-2 est une mission ESA, dont la responsabilité globale incombe à l'Allemagne. Divers programmes de recherche concerneront en même temps et en parallèle l'étude approfondie de la Terre, l'astrophysique, diverses mesures de la radioactivité et de l'exposition aux irradiations dans l'espace. Parmi les organismes qui participent à ces programmes de recherche, on trouve 27 universités allemandes avec leurs 36 instituts de recherche, 22 instituts universitaires étrangers, 3 grandes institutions de recherche et 9 entreprises industrielles allemandes, 6 sociétés industrielles étrangères. Pour l'Allemagne fédérale, la facture globale s'élèvera à 780 millions de deutschmarks.

Une comparaison entre Spacelab D-1 et Spacelab D-2 révèle une certaine tendance à passer de la recherche théorique à la recherche appliquée, puisque la deuxième mission portera davantage l'accent sur des tâches d'application pratique telles que la formation des cristaux et la physiologie humaine. Une brasserie implantée en Allemagne du Nord envisage même des expérimentations, en conditions spatiales, portant sur des levures, qui permettraient de produire des bières d'une qualité encore améliorée. En tout, c'est 84 projets de recherche qu'on a prévu d'exécuter pendant les neuf jours de ce vol spatial. L'équipage comprendra sept astronautes: le commandant de bord sera choisi par la NASA américaine tandis que deux astronautes scientifiques seront Allemands, choisis parmi cinq candidats, dont deux femmes. La coordination allemande est assurée par l'agence spatiale allemande nouvellement créée, la DARA (Deutsche Agentur für Raumfahrtangelegenheiten).

(INP)



Ce vecteur spatial réutilisable Sänger, pour équipage et charge utile, peut, à partir d'un aéroport en Europe, rejoindre n'importe quelle orbite terrestre; c'est un projet d'avenir de la société MBB (Messerschmitt-Bölkow-Blohm) de Munich.

## Les chantiers navals allemands se spécialisent

Les chantiers navals allemands Meyer de Papenburg, spécialisés dans le rallongement des navires à passagers, des navires-citernes, pétroliers et méthanières de toutes sortes, ont récemment livré à la société danoise d'affrètement DFDS Copenhague un bac à voitures et à passagers géant, rallongé et radicalement transformé, qui assure le service de nuit sur la ligne Copenhague-Oslo. Aujourd'hui baptisé le *King of Scandinavia*, il s'appelait jadis *Dana Gloria*.

Cette transformation ainsi que la commande de rallongement du navire de croisière *Westerdam* ont confirmé la compétitivité des chantiers navals allemands qui se sont spécialisés dans les commandes exceptionnelles.

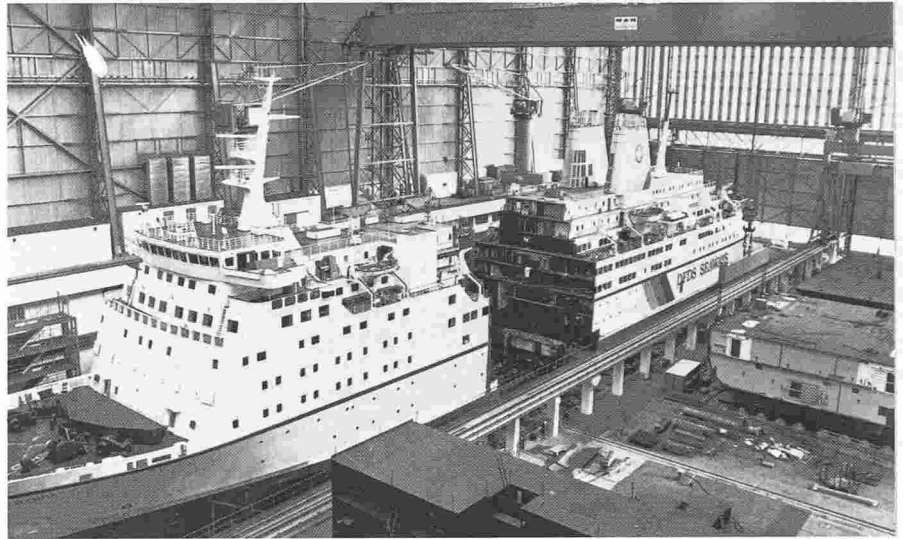
Dans le bassin de construction couvert du chantier naval, le *King of Scandinavia* a tout d'abord été sectionné puis, par adjonction d'un tronçon central - préparé à l'avance et pesant plus d'un millier de tonnes -, rallongé de 22,20 m, ce qui a porté sa longueur totale à 175,30 m. Grâce à la capacité

de charge élevée - plus de 600 t - des grues portiques spéciales, on a pu insérer la partie rajoutée en deux éléments seulement.

Sur l'ensemble de l'opération, 232 nouvelles cabines pour passagers, officiers et hommes d'équipage ont été instal-

lées tandis que les 310 cabines pour passagers déjà existantes ont été largement rénovées. C'est le secteur des salles de restaurant et de conférences qui a surtout été sensiblement agrandi. Quant à la capacité de transport de voitures particulières, elle est passée de 235 à 275 véhicules.

(INP)



**Sia**

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein  
Société suisse des ingénieurs et des architectes  
Società svizzera degli ingegneri e degli architetti

### Christoph Gehr, responsable du domaine informatique au secrétariat général de la SIA

Depuis sa fondation en 1976, la commission informatique de la SIA souhaite une participation active du secrétariat général. La commission a accompli sa tâche grâce à des personnes intervenant sur appel et ses groupes de travail ont de la sorte obtenu des résultats étonnants. On peut citer, entre autres, la publication du catalogue des logiciels, la mise sur pied des journées d'étude dans le cadre de Swissdata et le premier pas vers l'interconnexion des données, avec la recommandation 451.

Depuis janvier 1990, Christoph Gehr est responsable, à la Selnaustrasse, du domaine nouvellement créé de l'informatique. Il a terminé ses études d'architecte à l'EPFZ en 1972. Depuis 1982, il s'est consacré à l'utilisation de l'informatique dans le bâtiment. Ce qui lui a paru le plus intéressant, c'est de proposer des solutions informatiques complètes; cette activité est devenue sa spécialité. Il ne se contentera pas seulement d'appuyer la commission informatique dans ses travaux,

mais il s'emploiera également à faire l'inventaire de tous les besoins qui pourraient se manifester dans le domaine informatique au sein de la SIA et à en coordonner le traitement. Il essaiera aussi de garantir un apport régulier d'information sur les applications et les tendances informatiques dans le domaine du bâtiment ainsi que dans celui des ingénieurs de l'industrie.

Grâce à une collaboration active de la SIA et de ses membres, il sera possible de recenser les tâches prioritaires actuelles dans l'informatique et d'en assurer le traitement par les commissions adéquates. Des séminaires, des séances destinées aux professionnels et des articles spécialisés donneront à chacun la possibilité de poursuivre sa formation, d'assimiler des connaissances nouvelles dans son domaine et de dégager de nouvelles solutions pour des applications de l'informatique à des processus spécifiques à des entreprises. Les normes, préparées avec l'informatique en vue, permettront une utilisation plus facile et plus efficace. L'installation informatique prévue pour la comptabilité, la gestion des adresses, la vente et la préparation de normes ainsi que pour l'automatisation dans le domaine de la bureautique

accélérera la préparation des tâches incombant au secrétariat général.

En résumé, Christoph Gehr va au-devant d'une activité très intéressante au sein de la SIA, visant à mettre le domaine de l'informatique au service de tous les membres SIA.

### Les études d'impact sur l'environnement

#### Journée d'étude

Montagny-près-Yverdon, jeudi 22 mars 1990

Les sections romandes de la SIA, conjointement avec le GIE (Groupe spécialisé des installations et de l'énergie dans le bâtiment) et le GAE (Groupe spécialisé de l'aménagement du territoire et de l'environnement), organisent, le 22 mars prochain, une journée d'étude consacrée aux études d'impact sur l'environnement.

Après des exposés des représentants des autorités, quelques exemples seront présentés, analysés et discutés. Les conférences seront suivies d'une table ronde qui permettra l'ouverture d'un large débat.

Cette journée aura lieu à l'Expo-Hôtel, Yverdon-Ouest, 1422 Montagny-près-Yverdon, de 9 h 15 à 17 h 30 environ. La finance d'inscription est de Fr. 150.- pour les membres SIA-GIE-GAE, de Fr. 190.- pour les non-membres. Ce prix comprend la documentation, le repas de midi, les boissons des pauses.

L'inscription doit se faire, avant le 10 mars 1990, auprès de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes, 8, av. Jomini, case postale 1471, 1001 Lausanne, tél. 021/363421, fax 021/371924.