

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 111 (1985)  
**Heft:** 12

## **Sonstiges**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.10.2024

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

## Actualité

### Train spécial Trans-Chablaisien

Dimanche 30 juin 1985

Le dernier dimanche de juin offrira une occasion unique de se rendre compte *de visu* de la situation de la ligne ferrée Genève-Eaux-Vives - Annemasse, dont il est question par ailleurs dans ce numéro, ainsi que de la liaison ferroviaire entre le Genevois et le Chablais par la rive gauche du Léman. En effet, l'Association thononaise et chablaisienne des amis du rail (ATCAR) organise une course spéciale Genève - Eaux-Vives - Champéry et retour, selon l'horaire suivant:

Genève - Eaux-Vives: dép. 7 h. 36  
Chêne-Bourg: 7 h. 43  
Annemasse: 8 h. 17  
Thonon: 8 h. 48  
Monthey AOMC: 11 h. 40/11 h. 50  
Champéry: arr. 12 h. 15/12 h. 27

Le départ de Champéry pour le retour est prévu à 14 h. 40 et 14 h. 47, l'arrivée à Genève-Eaux-Vives à 18 h. 29.

Passeport ou carte d'identité indispensable! Repas de midi tiré des sacs, possibilité de restauration à Champéry.

Prix du billet au départ de Genève - Eaux-Vives: Fr.s. 48.50. Les billets sont en vente à la gare de Genève - Eaux-Vives, tél. 022/361620. Nombre de places limité à 360 personnes!

## Vie de la SIA

### Groupe spécialisé des ingénieurs du génie rural et des ingénieurs-géomètres (GRG) - Assemblée générale

Champ-Pittet, samedi 29 juin 1985

Le GRG tiendra sa prochaine assemblée générale le 29 juin prochain au château de Champ-Pittet, près d'Yverdon-les-Bains.

#### Ordre du jour

1. Procès-verbal de l'assemblée générale du 20 octobre 1984 à Schaffhouse.
2. Rapport annuel du président.
3. Comptes 1984 et rapport des vérificateurs.
4. Programme d'activités.
5. Budget 1986 et cotisations.
6. Elections.
7. Divers

L'assemblée sera suivie d'une visite commentée du centre Information-Nature de Champ-Pittet de la Ligue suisse de la protection de la nature et de ses sentiers en forêt et dans les marais. Cette manifestation se déroulera partiellement en commun avec les membres de la Conférence des services chargés des améliorations foncières.

## EPFL

### Journée des tôles profilées et des profils formés à froid

Mardi 25 juin 1985

#### But de la journée

L'ICOM reçoit cet été comme invité le professeur Eric R. Bryan, de l'Université de Salford en Grande-Bretagne. Il nous est apparu opportun de profiter de sa venue pour faire le point sur l'état des connaissances dans le domaine de la tôle profilée et des profils formés à froid en Europe et en Suisse. Nous présenterons aussi à cette occasion les recherches en cours à l'ICOM sur les tôles profilées continues et sur les planchers mixtes acier-béton.

Cette journée fournira l'occasion de dialoguer avec le professeur Bryan et d'échanger des idées au sujet de ce mode de construction toujours plus actuel.

Le professeur Bryan est le spécialiste mondial en recherche et développement de l'utilisation des tôles profilées comme contreventement. Il a été le premier à mettre au point une méthode de calcul pratique basée sur une théorie étayée par de nombreux essais.

Professeur de structures à l'Université de Salford, il a été président de la Commission TC 7 de la Convention européenne de la construction métallique, traitant des tôles minces profilées à froid. Il est actuellement président de la commission des normes britanniques chargée d'élaborer la norme relative au même sujet. Auteur de nombreux articles et exposés sur la recherche et le développement des tôles profilées, le professeur Bryan a été récompensé par de nombreux prix et distinctions offerts par les institutions professionnelles de Grande-Bretagne. L'ICOM est fier de l'accueillir comme professeur invité à l'EPFL et le remercie de son intérêt pour notre établissement.

#### Auditoire CM 2

10 h. Introduction, professeur J.-C. Badoux; Current research and theory of profiled steel sheeting (Recherche en cours et théorie des tôles profilées), professeur E. R. Bryan; Les tôles profilées en Suisse, M. Crisinel; Comportement sur appui des tôles profilées continues, Y. M. Tsai.

12 h. 15. Repas de midi.

#### Laboratoire (halle structures 1)

13 h. 30. Essai d'un plancher mixte acier-béton, M. J. Fidler, G. Pidoux.

#### Auditoire CM 2

14 h. 15. Méthode des planchers mixtes, M. J. Fidler. Stressed skin design (Effet de contreventement des tôles profilées), professeur E. R. Bryan.

15 h. 45. Pause-café.

16 h. Cold-rolled sections (Les profils formés à froid), professeur E. R. Bryan.

16 h. 45. Conclusion de la journée, professeur J.-C. Badoux. Des produits en tôle profilée ainsi que leurs moyens de fixation seront exposés devant l'auditoire pendant la journée, de 9 h. à 18 heures.

#### Renseignements et inscriptions:

ICOM-Construction métallique, GCB (Ecublens), 1015 Lausanne. Secrétaire, tél. (021) 472422. M. Crisinel, tél. (021) 472427.

### Revêtement contenant de l'amiante: diagnostic et solutions

Ecublens, mardi 25 juin 1985

Dans le cadre des rencontres EPFL-Economie, le service de prospective et de recherche de l'EPFL organise une réunion sur le problème posé par le flocage à l'amiant des bâtiments. Elle vise à donner une information objective sur les dangers de l'amiant, les méthodes d'expertise, les solutions et les techniques d'assainissement à envisager.

Cette rencontre s'adresse aux administrations cantonales et communales, aux architectes, aux professionnels du bâtiment et, de façon générale, à toutes les personnes concernées par les problèmes du flocage à l'amiant, dans les secteurs privé et public. Cette manifestation se déroulera le *mardi 25 juin prochain à 17 h. 15 en la salle CM 4 à l'EPFL-Ecublens.*

#### Renseignements et inscriptions:

Service de prospective et de recherche de l'EPFL, 1015 Lausanne, tél. 021/473575.

### Cours postgrade sur l'énergie

L'EPFL organise du 24 octobre 1985 au 11 décembre 1986 un nouveau cours postgrade sur l'énergie. Les ingénieurs civils, architectes, mécaniciens, électriciens et physiciens sont invités à y participer, de même que l'état-major d'entreprises ou d'organisations d'Etat concernées.

L'objectif de ce cours est de compléter la formation actuelle en matière d'énergie. En effet, la plupart des hautes écoles ne forment que des spécialistes dans les diverses disciplines technologiques; or, l'énergie a un caractère multidisciplinaire qui dépasse même largement le cadre des matières techniques pour se retrouver en interaction avec les domaines socio-économiques et de l'environnement.

Ce cours est patronné par le Département fédéral des transports et communications et de l'énergie qui lui aussi est préoccupé par la maîtrise des problèmes énergétiques. Le Conseiller fédéral Léon Schlumpf est d'ailleurs de l'avis *qu'un tel enseignement permet aux cadres et «décideurs» de notre société industrialisée d'acquiescer les bases nécessaires à une saine gestion de l'énergie.* Les enseignants proviennent notamment de l'EPFL, de l'Université de Genève, de l'Institut français du pétrole, de l'EIR, ainsi que

d'offices et d'entreprises privés et publics.

*Inscriptions* (jusqu'au 30 juin 1985): Institut d'économie et d'aménagements énergétiques (IENER) de l'EPFL, à l'intention du professeur Gérard Sarlos, 1015 Lausanne.

## Bibliographie

### Le nouvel annuaire suisse de la construction vient de paraître

La nouvelle édition 1984-1985 vient de paraître.

Depuis bientôt septante ans, cet ouvrage standard offre un aperçu complet et clairement ordonné sur les industries du bâtiment, les industries de machines de chantier, les industries en installations électriques et électroniques.

Les 80 000 adresses sont continuellement mises à jour par l'éditeur Mosse Adress SA, qui offre ainsi dans cette importante branche de notre économie, un répertoire d'adresses très actuel.

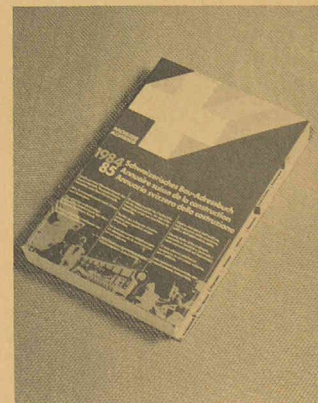
L'annuaire de la construction se divise en deux parties parfaitement distinctes:

- dans la première partie, les 80 000 adresses de l'industrie du bâtiment sont classées par cantons et communes. L'utilisateur trouve ainsi à tout moment, rapidement, l'entreprise qu'il cherche. Le numéro de téléphone figure en regard de chaque adresse;
- dans la seconde partie, les mêmes adresses sont énumérées et classées d'après les branches. La possibilité est ainsi donnée à l'utilisateur d'avoir un aperçu clair sur plus de 300 branches.

Une autre partie informative traitant de la rénovation de vieux immeubles, ou donnant les adresses des administrations pour la construction ainsi que les associations professionnelles, permet de trouver rapidement et sûrement les informations désirées.

Enfin, la nouvelle rubrique sur les informations communales pour l'implantation d'industries, introduite, il y a quelques années, donne les preuves de son utilité.

L'édition 1984-1985 est disponible au prix de Fr. 140. — chez Mosse Adress SA, Râffelstrasse 25, Postfach, 8045 Zurich, tél. 01/463 77 00.



## Actualité

### Nouveau directeur d'arrondissement à l'Office des constructions fédérales

Le Conseil fédéral a nommé, avec effet au 1<sup>er</sup> juillet 1985, Sergio Buzzolini, actuellement architecte REG indépendant, directeur d'arrondissement 3 de l'Office des constructions fédérales. Il succède à M. Heinz Schaefer, architecte, qui est décédé subitement en août 1984. L'arrondissement 3 est compétent en matière de constructions de la Confédération (sans les PTT et les CFF) sur les territoires des cantons de Berne (sans la ville), du Jura, de Bâle-Ville, de Bâle-Campagne, de Soleure, de Lucerne, de Nidwalden et d'Obwalden. M. Sergio Buzzolini, originaire de Genestrerio TI est né à Bâle en 1936, a étudié au technicum de Burgdorf où il obtint en 1960 le titre d'architecte ETS. De 1960 à 1965 il a étendu ses connaissances professionnelles par des stages chez des architectes à Melbourne et Sidney, stages qui furent suivis par cinq années de pratique (1965-1969) dans des bureaux suisses où M. Buzzolini prit part à la réalisation de divers bâtiments industriels, administratifs et commerciaux. De 1969 à 1979 il a géré son propre bureau d'architecture à Steffisburg, pour enfin devenir associé d'un bureau d'études à Thoune. De nombreux bâtiments industriels et d'habitation complexes, ainsi que des écoles et des installations sportives ont été érigés sous sa direction. M. Buzzolini est inscrit au registre A des architectes et ingénieurs suisses depuis 1972.

### Consommation d'électricité : la part de chacun

On constate en Suisse que depuis quelques années la structure de la consommation d'électricité ne subit pour ainsi dire aucun changement, même si, selon la statistique officielle de l'Office fédéral de l'énergie (OFE), les augmentations de consommation de certains secteurs ont présenté en 1984 à nouveau de fortes différences allant de 7% pour les ménages à 1% pour le trafic. Comparée à 1983, la consommation totale d'électricité a augmenté en 1984 de 4,5% en moyenne et est passée à près de 40 milliards de kilowatt-heures. Cette structure de consommation relativement stable est valable aussi pour les ménages. Malgré un taux d'augmentation supérieur à la moyenne durant ces dernières années, leur part semble se stabiliser entre 26 et 28% de la consommation totale d'électricité. Cette stabilité est due pour une bonne partie au succès rencontré par la commercialisation d'appareils électriques économiques en énergie. Par rapport aux modèles de 1970, les nouvelles machines à laver, réfrigérateurs et congélateurs par exemple permettent des économies d'environ 50%.

## Industrie et technique

### La micro-analyse, auxiliaire précieux du dépistage des carences

Dans un récent rapport, une importante organisation allemande s'occupant des problèmes de l'alimentation («Deutsche Gesellschaft für Ernährung») attire une nouvelle fois l'attention du public sur l'importance des oligo-éléments dans l'alimentation. La science médicale sait depuis longtemps que des carences en telle ou telle substance peuvent entraîner des troubles de la santé. Très souvent, d'ailleurs, l'organisme n'a besoin de ces éléments qu'en infimes quantités pour assurer son équilibre. D'où le terme «oligo-éléments essentiels» (du grec oligos: petit, peu nombreux). Certains de ces corps sont des métaux, voire des métaux lourds comme le fer, le magnésium, le cuivre ou le zinc. Il peut s'agir aussi d'éléments non métalliques. Les séquelles d'un manque de fer ou d'iode, par exemple, sont déjà bien connus (anémie dans le premier cas, goitre dans le second). Mais d'autres le sont moins.

Ainsi ce n'est qu'à une date assez récente que les chercheurs réussirent à établir qu'une affection congénitale se manifestant chez le nourrisson par des affections cutanées, la perte des cheveux et des troubles de la croissance pouvant aboutir à la mort faute de soins rapides, provenait d'une carence en zinc.

Il y a quelques années, en Chine, on assista au développement surprenant d'une forme de maladie du muscle cardiaque touchant surtout les enfants. Des investigations poussées firent apparaître que cette multiplication de cas était due à une insuffisance de sélénium dans l'alimentation

de la population touchée. On fit d'ailleurs la même observation en Finlande. Sur quoi les gouvernements chinois et finlandais décidèrent d'importer des Etats-Unis des céréales ayant une teneur en sélénium supérieure à la moyenne, et qui furent ensuite mélangées à la farine indigène. De fait, on vit la fréquence de cette affection diminuer très nettement après un certain temps. Les autorités chinoises et finlandaises doivent le succès de l'opération à une discipline relativement jeune de la recherche chimique: la micro-analyse, capable de repérer avec précision les plus infimes concentrations de substances grâce à des méthodes très élaborées et aux techniques les plus modernes. La micro-analyse revêt de plus en plus d'importance dans notre vie de chaque jour, à mesure que s'élargit la prise de conscience de l'environnement. Aujourd'hui, le lecteur ou le télé spectateur tant soit peu attentif peut constater que les analyses chimiques révélant la présence de tels métaux lourds, résidus d'insecticide ou autres substances dans le milieu naturel servent de référence aux autorités publiques pour prendre des décisions concernant la santé et l'environnement. (En revanche, on le tient moins bien informé des autres aspects positifs de cette science, comme ceux qui ont consisté à mettre en évidence la carence en sélénium affectant l'alimentation des jeunes chinois et finlandais). Le corps doit être approvisionné régulièrement en oligo-éléments essentiels. Or, avec les habitudes alimentaires que nous avons contractées de nos jours, cet apport n'est pas toujours garanti. De nombreux aliments, telle la farine de blé ultrafine, se sont tellement modifiés sous l'influence des modes et des techniques

qu'ils ne contiennent plus qu'une très faible partie des composants nutritifs qui en faisaient toute la valeur autrefois. Mais ce n'est là qu'un aspect d'un problème fort complexe. Un élément pris en faible quantité peut être vital ou au contraire devenir dangereux au-delà d'une certaine dose. D'autre part, une substance peut soit renforcer, soit inhiber l'action d'une autre substance. En offrant la possibilité de déterminer exactement et le type et la quantité de substances présentes même à l'état de traces lilliputiennes, la micro-analyse élargit les connaissances de la médecine; elle lui donne de nouveaux moyens de diagnostic et de traitement pour de nombreuses affections carenciales. La micro-analyse permet d'étudier le rôle des micro-éléments dans l'organisme et de suivre leur cheminement à travers celui-ci. Elle aide également les médecins à établir la teneur en tel ou tel élément des aliments, des liquides organiques du corps humain, en particulier le sang et l'urine, ou d'autres échantillons tissulaires. Mais les difficultés surgissent souvent dès le stade du prélèvement. L'exemple suivant montre combien il est nécessaire de rester prudent dans l'appréciation de résultats d'analyses portant sur des quantités extrêmement faibles: lors d'un examen de laboratoire on a découvert la présence tout à fait inattendue de cadmium dans un échantillon. Une recherche plus approfondie révéla que cette substance provenait non pas de l'échantillon lui-même, mais de la peinture qui recouvrait une ampoule à proximité de l'appareil.

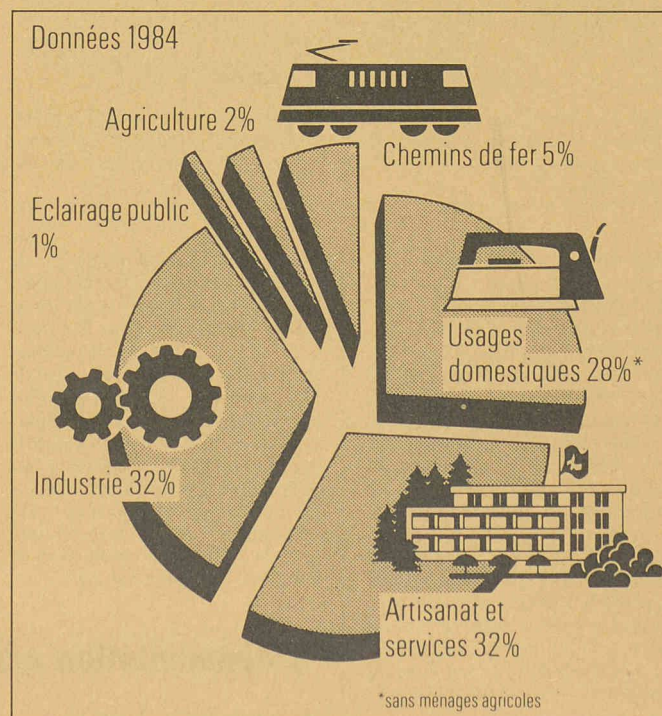
Les micro-analystes sont constamment confrontés à de tels problèmes lorsqu'il s'agit, par exemple, de faire un prélèvement sur un nouveau-né, d'observer la liaison entre l'élément recherché et une autre substance (protéine, par exemple), ou de préparer correctement l'échantillon pour l'analyse et les opérations de contrôle.

En attendant, les scientifiques ne peuvent être que d'un secours limité pour leurs concitoyens menacés par d'éventuelles maladies carenciales. Assurer artificiellement l'apport de tous les oligo-éléments essentiels à l'organisme implique une thérapie extrêmement délicate, car le moindre surdosage peut s'avérer aussi dangereux que la carence. Il est donc d'autant plus nécessaire de prévenir toute carence par une alimentation aussi équilibrée et diverse que possible.

Source: Gesellschaft Deutscher Chemiker, GDCh, Postfach 900440, D-6000 Frankfurt 90.

### Encourager la créativité dans la protection de l'environnement

«En tant qu'entreprise, nous sommes responsables de nos actions face à l'environnement.» C'est par cette formule que Walter Regez, président de la direction de l'Association laitière Toni



Winterthour, présentait il y a onze ans l'attitude fondamentale défendue par sa maison quand il s'agit d'assumer les responsabilités de l'entreprise dans la liberté et dans le cadre des possibilités économiques. C'était en effet il y a onze ans que commençait l'histoire du verre repris Toni. Aujourd'hui, plus de 60 verres sur 100 sont rapportés aux points de vente par les consommateurs, ce qui permet à Tony de les recycler. Un tel taux de retour pour un emballage circulant sans consignation constitue probablement un phénomène unique au monde. C'est en se fondant toujours sur la même philosophie fondamentale que l'Association laitière Toni a lancé récemment toute une série de mesures visant à renforcer ses efforts dans le domaine de la protection de l'environnement.

Ainsi, par exemple, le poids des verres repris a été réduit de quelque 20%, ce qui équivaut à une économie d'environ 700 000 kg de verre ou, calculé différemment, de 128 tonnes d'huile légère. Bien que plus petit et plus léger, le nouveau verre Toni offre toujours la même contenance.

*Création de la fondation «Prenez soin de l'environnement» et institution du «Prix Toni» doté de 20 000 francs*

Afin de dépasser le cadre économique relativement restreint qui est — par nature — imposé à de telles améliorations techniques, l'Association laitière Toni Winterthour fait maintenant un pas de plus. Afin d'encourager la prise de conscience et le sens des responsabilités pour l'environnement dans une grande partie de la population suisse — tel est en effet le but inscrit dans ses statuts — la fondation «Prenez soin de l'environnement» a été créée. Elle apporte son soutien à des mesures pratiques qui servent à la protection de l'environnement. Le «Prix Toni» doté de 20 000 francs sera attribué toutes les années, et pour la première fois en 1986.

Seront récompensées des mesures et des techniques éprouvées visant à protéger l'environnement. La première publication aura lieu à la fin du printemps 1985. Le «Prix Toni» vise à encourager la compétition et la créativité dans le contexte de la protection de l'environnement. Les personnalités suivantes ont été appelées à faire partie du Conseil de fondation : M<sup>mes</sup> Monique Bauer-Lagier, Onex, conseiller aux Etats, Emilie Lieberherr, Zurich, conseillère municipale, Rose-Claire Schüle, Zurich, présidente de la Ligue suisse du patrimoine national, MM. Max Bill, artiste, Zurich, E. Bischoff, Mont-Pèlerin, B. Curti, Glattbrugg, Pierre Fornallaz, professeur, Harald Huber, ancien juge fédéral, La Croix-sur-Lutry, Hans Hürlimann, Zoug, ancien conseiller fédéral, E. Kneschaurek, Saint-Gall, professeur, Hans Kuenzi, conseiller d'Etat, Zurich, R. Müller-Wenk, Goldach, Rodolfo Pedrolì, directeur de l'Office fédéral de la protection de



l'environnement, Hans A. Traber, journaliste, Zurich, et Walter Regez, président de l'Association laitière Toni, Winterthour.

*Participation directe des consommateurs : au départ, des verres rapportés*  
Pour alimenter le capital de la

fondation, l'Association laitière Toni a organisé du 9 février au 2 mars une campagne de récupération de verres. Tout au long de cette période, Toni s'est engagée à verser à la fondation 1 centime pour chaque verre rapporté par les consommateurs. En 1974 déjà, Toni avait fait dépendre l'introduction du verre circulant d'un tel plébiscite de la part des consommateurs. Cette campagne 1985 de récupération des verres doit permettre aux consommateurs de signifier clairement leur engagement. L'objectif ambitieux que s'est fixé Toni est de faire augmenter le taux de retour des verres d'environ 62% à 80%. Le modèle du «Prix Toni» (photo) a été créé par l'artiste zurichois Bruno Tschumper. Cette brique de verre fichée dans un socle de bois symbolise le verre repris Toni, idée lancée il y a onze ans maintenant, première pierre importante des efforts de l'entreprise pour la protection de l'environnement.

Les logiciels comprennent : un compilateur «Fortran professionnel» très développé ; des programmes pour la conception d'applications graphiques ne dépendant pas des caractéristiques des écrans, imprimantes et traceurs de courbes ; des bibliothèques de programmes pour la réalisation de logiciels de commande et d'importants ensembles de tests de laboratoire. Ces nouveaux produits sont livrés à partir du mois de mai.

IBM Suisse  
Quai 26, Général-Guisan  
8002 Zurich, tél. 01/207 2111

### Polybutylène : Un thermoplastique exclusif

Le polybutylène est un polymère à haut poids moléculaire, basé sur le Butène-1 monomère. Les tuyaux fabriqués à l'aide de ce granulé possèdent une excellente résistance à la pression et aux températures élevées tout en gardant leur flexibilité.

Le polybutylène est extrêmement résistant aux frottements, aux chocs et aux liquides. Il résiste parfaitement à de très nombreux produits chimiques et à la fissuration sous contrainte.

Ces propriétés, combinées à la possibilité d'utilisation dans une large plage de température et sous des contraintes élevées, en font une matière première idéale dans de nombreux domaines d'applications.

Le polybutylène se prête très bien aux installations d'eau chaude ou froide ; il est la seule matière plastique flexible qui soit admise par l'ASTM aux USA dans les installations ménagères. De plus, cette matière est utilisée avec succès pour le chauffage à distance, des systèmes d'irrigation, des conduites de commande et des canalisations industrielles, notamment pour le transport de liquides chauds et corrosifs ainsi que pour le chauffage par le sol depuis vingt ans.

Durant les six dernières années, environ 100 millions de mètres de tube en polybutylène ont été posés en Europe de l'Ouest pour du chauffage par le sol.

Depuis 1979, 120 millions de mètres de tube polybutylène ont été utilisés aux USA pour des conduites d'eau chaude et froide. La bonne soudabilité du polybutylène permet également d'installer ultérieurement des extincteurs automatiques.

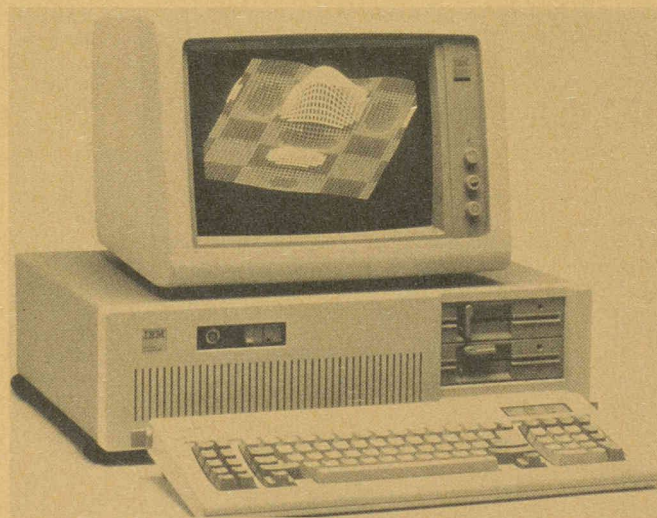
Les exigences de qualité et les résultats d'essais sont résumés dans les normes DIN 16968 et disponibles depuis 1982.

Renseignements complémentaires sur le polybutylène et liste des fabricants de tubes ou de systèmes :

Shell (Switzerland) Chemie  
Bederstrasse 66  
Case postale  
8021 Zurich

## Produits nouveaux

### L'ordinateur personnel IBM s'adapte aux besoins des scientifiques



*Le nouvel écran graphique couleurs de l'ordinateur personnel IBM se prête particulièrement bien à la conception assistée par ordinateur. Il dispose, grâce à son adaptateur, de 4096 couleurs, dont 256 peuvent être utilisées simultanément.*

IBM Suisse a annoncé, sous le nom d'Ordinateur personnel IBM PC/ES (Personal Computer Engineering and Scientific Series), des matériels et des logiciels qui accroissent considérablement les capacités graphiques de l'ordinateur personnel IBM et ses possibilités d'utilisation par les chercheurs, ingénieurs et techniciens. Cet ensemble de nouveaux produits, compatible avec les modèles PC, XT, portable et AT, se prête particulièrement bien à la CAO (conception assistée par ordinateur), au contrôle des expériences de laboratoire, à la collecte et à l'analyse des résultats des tests, à l'exécution rapide des calculs mathématiques.

Les matériels comprennent : un écran graphique de haute qualité disposant, grâce à son adaptateur, de 4096 couleurs, dont 256 peuvent être utilisées simultanément ; un circuit général d'interface (normes ANSI/IEEE-488) permettant de relier à l'ordinateur plus de 2000 instruments, appareils et autres dispositifs ; un adaptateur d'acquisition de données et de contrôle offrant 6 voies analogiques et 32 numériques pour la collecte, la vérification et l'analyse des informations.

## Documentation générale

Voir page 18 des annonces.