

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 111 (1985)
Heft: 17

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>

Carnet des concours

Mobilier urbain et murs antibruit

Prix Public Design 1985 pour étudiants

Ouverture

Dans le cadre du premier Salon international de l'aménagement et de l'environnement «Public Design 1985», qui aura lieu à Francfort du 5 au 8 octobre, l'Association des architectes allemands (BDA), l'Association des décorateurs allemands (BDIA), l'Association des architectes paysagistes allemands (BDLA), la Fédération des paysagistes et constructeurs de terrains de sport (DGL) offre un prix spécial de 1000 DM.

Les prix seront remis le samedi 5 octobre 1985, dans le cadre de l'inauguration officielle de «Public Design 85» par M. Oscar Schneider, ministre fédéral sous le haut patronage duquel est placé le Salon. Une trentaine des travaux proposés sera présentée au Salon «Public Design 85» pour donner aux participants la possibilité de faire la démonstration de leur engagement personnel et de leur qualification devant le public international du Salon et d'établir un dialogue.

Peuvent participer à ce concours les étudiants en architecture, en architecture d'intérieur et en urbanisme ainsi que ceux qui font des études d'architecture paysagiste et de protection des sites et les étudiants en aménagement et stylisme industriels. Les projets doivent parvenir avant le 13 septembre 1985 à la Foire de Francfort (Messe Frankfurt GmbH, z. Hd. Jens Stellmann, Postfach 970126, D-6000 Frankfurt am Main 97).

exigences sur le plan des matériaux, de l'esthétique et de l'utilisation. Une somme de 20 000 DM est prévue pour le prix «Public Design». Pour le sujet «Murs et remblais antibruit», la Fédération des paysagistes et des constructeurs de terrains de sport (DGL) offre un prix spécial de 1000 DM.

Les efforts communs de la Confédération et du Canton de Glaris, des communes de Braunwald et de Linthal, mais surtout du chemin de fer de Braunwald et des CFF, ont abouti en 1982 à une installation modèle permettant d'éviter l'intrusion des automobilistes dans le lieu de villégiature. Il s'agit d'une chaîne de transport qui comble une lacune, en améliorant les conditions de transbordement des voyageurs. Le jury a choisi parmi plus d'une cinquantaine d'idées proposées cette amélioration exemplaire des conditions de transbordement à la station de Linthal du chemin de fer de Braunwald.

partenait au moyen d'apport approprié : l'automobile. De ce fait, une idée vit timidement le jour, mais obtient rapidement un franc succès : il faut prolonger le tracé du funiculaire et déplacer la station inférieure aux abords de la ligne CFF, tout en créant un nouveau point de croisement pour les deux cabines. C'était certes plutôt au détriment de la construction-parking. Et il y avait lieu, en outre, de construire une nouvelle halte sur la pleine voie des CFF et consacrer d'importantes sommes à cet effet. Quant aux problèmes de coordination, ils furent aussi nombreux.

Les efforts communs de la Confédération et du Canton de Glaris, des communes de Braunwald et de Linthal, mais surtout du chemin de fer de Braunwald et des CFF, ont abouti en 1982 à une installation modèle permettant d'éviter l'intrusion des automobilistes dans le lieu de villégiature. Il s'agit d'une chaîne de transport qui comble une lacune, en améliorant les conditions de transbordement des voyageurs. Le jury a choisi parmi plus d'une cinquantaine d'idées proposées cette amélioration exemplaire des conditions de transbordement à la station de Linthal du chemin de fer de Braunwald.

L'Association des ingénieurs des Chemins de fer fédéraux?

L'Association des ingénieurs des Chemins de fer fédéraux suisses a notamment pour but, selon ses statuts, d'étudier des questions actuelles de transport. Elle est constituée d'universitaires de toutes les facultés, la plupart de ceux-ci étant au service des CFF. L'Association compte quelque 500 membres et fête cette année son 75^e anniversaire.

gendre cette prospérité justifie la création d'un nouvel aéroport. Ce gigantesque complexe aéroportuaire, qui devrait être terminé à fin 1987, pourra traiter à tout instant 500 passagers à l'arrivée et au départ, avec une capacité annuelle estimée à 400 000 passagers au cours des cinq premières années.

Ce qui distingue le projet de Al Ain, c'est cette désespérante mer de sable. Fort heureusement, l'entrepreneur arabe qui est chargé de ce projet travaille depuis plus de trente ans dans les pays de la péninsule arabique, de sorte que le calendrier des travaux a pu être respecté pour le dégagement et le nivelage.

La Société CCC s'est acquittée avec brio de nombreux projets importants et prestigieux ces dernières années. On citera notamment le port de commerce de Djoubail, l'usine de dessalement de Djeddah III, l'Université du pétrole et des minéraux de Dhahran et le superbe viaduc de Riyad, en Arabie saoudite ; le port de Mina Zayed, le centre omnisports de Zayed et la centrale de Um Al Nar à Abou Dhabi ; l'énorme usine d'engrais du Koweït et plusieurs grands axes routiers nouvellement créés dont celui qui relie Nizwa à Thamarit à Oman. Pour ce qui concerne le projet de l'aéroport de Al Ain, d'un montant de 35 millions de dollars, CCC travaille en collaboration avec la société locale Al Muhairey.

A tous les points de vue, le déplacement de 20 millions de m³ de sable et le nivelage de 9 millions de m² représente un aménagement de très grande envergure. Or, aucun service n'est prêt, dans de domaines, à débourser des sommes aussi importantes sans de très bonnes raisons. Si le choix s'est porté sur cet emplacement — en dépit des difficultés et du coût liés à l'arasage des dunes — c'est que l'on disposait d'une superficie suffisante et parce que les conditions météorologiques et topographiques locales conviennent bien de façon générale à l'exploitation d'un grand aéroport international, toute l'année durant.

Des machines conquièrent un aéroport sur le désert

La construction du futur aéroport international de Al Ain, à Abou Dhabi, n'est pas une mince affaire, puisqu'il faut déplacer vingt millions de m³ de sable instable dans un océan de dunes d'une vingtaine de mètres de haut. Pour cette tâche de titan, l'entrepreneur, Consolidated Contractors Company (CCC), a fourni plus de 50 grosses machines Cat - bulldozers, scrapers, chargeurs et niveleuses. D'ici quelques mois neuf millions de m² de sable auront été nivelés et compactés au cours de l'étape numéro deux de ce gigantesque et audacieux projet.

Situé à 15 km à l'ouest de Al Ain, ville de 80 000 âmes dans la zone semi-fertile de l'oasis de Buraimi, le nouveau projet donnera le jour au troisième aéroport international de Abou Dhabi. Les sept Etats qui composent les Emirats arabes unis, dont Abou Dhabi est le plus important, comptent une population indigène et étrangère totale d'à peine 1,2 million. Mais, comme les Emirats jouissent du revenu par habitant le plus élevé du monde, l'énorme volume de fret et de transport aérien qu'en-

semble apporte au pays.

Ce qui distingue le projet de Al Ain, c'est cette désespérante mer de sable. Fort heureusement, l'entrepreneur arabe qui est chargé de ce projet travaille depuis plus de trente ans dans les pays de la péninsule arabique, de sorte que le calendrier des travaux a pu être respecté pour le dégagement et le nivelage.

La Société CCC s'est acquittée avec brio de nombreux projets importants et prestigieux ces dernières années. On citera notamment le port de commerce de Djoubail, l'usine de dessalement de Djeddah III, l'Université du pétrole et des minéraux de Dhahran et le superbe viaduc de Riyad, en Arabie saoudite ; le port de Mina Zayed, le centre omnisports de Zayed et la centrale de Um Al Nar à Abou Dhabi ; l'énorme usine d'engrais du Koweït et plusieurs grands axes routiers nouvellement créés dont celui qui relie Nizwa à Thamarit à Oman. Pour ce qui concerne le projet de l'aéroport de Al Ain, d'un montant de 35 millions de dollars, CCC travaille en collaboration avec la société locale Al Muhairey.

A tous les points de vue, le déplacement de 20 millions de m³ de sable et le nivelage de 9 millions de m² représente un aménagement de très grande envergure. Or, aucun service n'est prêt, dans de domaines, à débourser des sommes aussi importantes sans de très bonnes raisons. Si le choix s'est porté sur cet emplacement — en dépit des difficultés et du coût liés à l'arasage des dunes — c'est que l'on disposait d'une superficie suffisante et parce que les conditions météorologiques et topographiques locales conviennent bien de façon générale à l'exploitation d'un grand aéroport international, toute l'année durant.

Parc des machines

Tout projet de terrassement CCC se singularise par l'importance du matériel Cat utilisé, matériel auquel cette société fait confiance depuis pratiquement ses premiers débuts. Le projet de Al Ain ne déroge pas à cette règle, tant il est vrai qu'on y compte une douzaine de nouveaux tracteurs Cat de la Série L — huit D8L et quatre D9L — ainsi que dix nouveaux scrapers 631D. A cela s'ajoutent 32 modèles Cat moins récents déjà utilisés sur d'autres chantiers CCC : trois tracteurs D8K et trois tracteurs D9H, huit 631D, six chargeurs 966 et une douzaine de niveleuses.

D'autres machines travaillent dans les dunes, dont une quarantaine de tombereaux Mercedes, une quinzaine de rouleaux auto-propulseurs Dynapac et Vibromax, une douzaine de citernes d'arrosage, deux camions-citer-

Actualité

«Rail d'Or» pour le chemin de fer de Braunwald

La distinction «Rail d'Or» qui vient d'être créée a été remise pour la première fois récemment, à Spiez, à l'occasion du 75^e anniversaire de l'Association des ingénieurs des chemins de fer fédéraux suisses. C'est le chemin de fer de Braunwald qui a reçu ce prix en récompense de ses efforts en vue d'améliorer les conditions de changements entre sa station aval et celle des CFF.

La distinction «Rail d'Or» est octroyée à qui aura accompli une prestation extraordinaire en vue de promouvoir les transports pu-

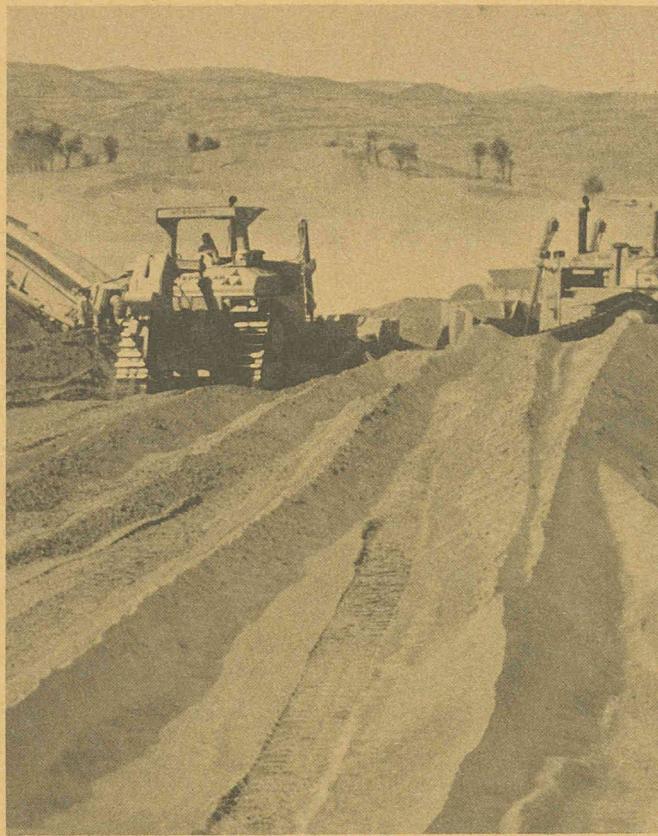
blics. Il faut entendre par là des actes destinés à encourager les moyens de transport public de manière durable et plus ou moins visible. Ils doivent en outre offrir la possibilité de les imiter et d'animer de telles actions. Le prix peut être attribué aussi bien à une personne qu'à un groupe de personnes ou à une corporation. C'est le chemin de fer de Braunwald qui l'a reçu pour la première fois.

Braunwald, lieu de villégiature glaronais sans automobiles, est relié depuis 1907 à la vallée de la Linth par un funiculaire. Autrefois, les conditions techniques marginales étaient primordiales, la situation concurrentielle étant sans importance pour le trafic individuel. Une station inférieure fut construite à une centaine de mètres seulement de la ligne des CFF, mais à un demi-kilomètre de la gare de Linthal ; la différence d'altitude entre ces deux points était loin de faciliter le déplacement des personnes, comme des marchandises. Au cours des années, de grandes places de parage furent aménagées à côté de la station inférieure. Un parking en dur suivit en 1969, puis une station supérieure entièrement nouvelle fut solidement ancrée en 1966.

Cette station était déjà considérée comme vétuste dans les années septante. Le nouveau projet fut naturellement conçu au même emplacement. L'avenir ap-

Jury

MM. H. Brändli, professeur, Institut pour la planification du trafic et la technique des transports à l'EPF, Hönggberg, Zurich ; P. Cavalieri, ingénieur en chef de la Division des travaux près la direction d'arrondissement CFF I, Lausanne ; T. Lüchinger, gérant du Service d'information pour les transports publics LITRA, Berne ; P. Scheidegger, directeur des Transports régionaux Berne-Soleure RBS, Worblaufen ; W. Baumgartner, membre du comité central de l'Association des ingénieurs des CFF, direction générale CFF, Berne.



Pour la construction de l'aéroport de Al Ain à Abou Dhabi, qui exige le déplacement de 20 millions de m³ de sable, la société CCC a notamment mis en service 54 machines Cat, dont une douzaine de tracteurs de la Série L. Ce D9L Cat, qui se reconnaît à son barbotin monté en position haute, développe une puissance nominale de 343 kW (460 HP).

nes à carburant ainsi que divers véhicules d'entretien et un chargeur Holland à bande transporteuse.

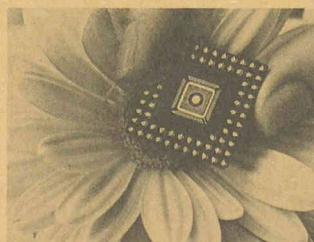
Ce chargeur, sans doute le premier du type à avoir été utilisé dans cette partie de la péninsule, assure un lien essentiel entre les tracteurs et les scrapers Cat. En effet, les scrapers ont de la peine à charger eux-mêmes le sable et à maintenir les rendements requis. C'est pourquoi les tracteurs poussent le sable sur la bande transporteuse du chargeur, lequel alimente à son tour les benne de scraper, munie de rehaussements, peut être remplie à refus — plus de 28 m³ en 20 secondes maximum.

Outre qu'il compromet le rendement des machines, ce sable très fin est également dommageable pour le taux de disponibilité des machines. Par chance peu de fortes tempêtes de sable sont venues interrompre le travail. Pourtant, même des vents légers suffisent à faire pénétrer des matières abrasives dans les organes de machines qui n'ont pas été soigneusement fermés, cependant que les nuages de poussière soulevés par les véhicules réduisent très fortement la durée de service des filtres à air du moteur entre autres. Mais CCC, qui travaille depuis longtemps dans de telles conditions, sait que les machines Cat offrent un taux de disponibilité d'au moins 85%. D'après le responsable du matériel de la société pour le chantier d'Al Ain, ce pourcentage pourrait même être dépassé.

64 photodiodes en cercle

Sur une surface annulaire de 4 mm de diamètre extérieur et de 2 mm de large, Siemens a disposé 64 photodiodes, contactées individuellement et correspondant à une résolution angulaire de 5,625 degrés. Sur la surface annulaire, les photodiodes de 0,12 × 1 mm de grandeur sont juxtaposées radialement. Ce photodétecteur de segments annulaires (KOM 062 2059) convient aux codeurs d'angles et peut aussi bien reconnaître les coordonnées circulaires que l'état d'un goulet d'étranglement.

Siemens présente le nouveau détecteur, le dernier-né de ses multidétecteurs optoélectroniques, suivant spécifications du client. Sous environ 40 formats différents, cette série comprend des photoéléments, des photodiodes, des phototransistors, des diodes électroluminescentes et des diodes émettant dans l'infrarouge sous la forme de chips sans boîtier, qui en fonction des applications peuvent être disposés à loisir pour surveiller le déroulement d'un mouvement ou un



état. Le détecteur présenté décharge l'utilisateur du souci de grouper les photochips autour d'un point central, s'il veut superviser un mouvement circulaire. Le détecteur à 64 photodiodes est réalisé sur une structure Siplanar à faible courant inverse (pA) dans une platine enfilchable PGA (Pin Grid Array) et protégé de l'humidité et des contacts par une couche de protection transparente en résine époxy. La photosensibilité des 64 différentes diodes diffère tout au plus de 5% d'une valeur moyenne. Le câblage sur la platine client peut se faire de façon que plusieurs diodes soient regroupées par un seul contact, si

la résolution au 64^e est trop fine. Si les objets à mesurer sont plus petits, ils peuvent être représentés directement sur l'anneau détecteur. Dans le cas des coordonnées circulaires ou des codeurs d'angles, il faut obtenir, en fonction du diamètre de l'objet à mesurer, une image réduite grâce à un système optique.

Le détecteur pourvu de 64 photodiodes est livré complet sur la platine PGA carrée de 27,4 mm de côté. La hauteur nécessaire, contacts enfilchables compris, s'élève à 6 mm. Ces contacts sont à pas de 2,54 mm. Des échantillons sont à disposition. Le prix unitaire est d'environ 550 DM.

EPFL

Protection de l'environnement

Programme de 3^e cycle

En 1986, l'Institut du génie de l'environnement de l'EPFL va reconduire son programme de 3^e cycle en protection de l'environnement.

Il est destiné à des ingénieurs et à des scientifiques désireux d'élargir leur champ de vision par un enseignement interdisciplinaire et d'approfondir leurs connaissances dans un domaine précis par un enseignement de haut niveau scientifique. Le programme a aussi pour objectif de former à la recherche, dans le cadre d'un travail personnel de terrain et/ou de laboratoire.

Le programme est structuré autour de quatre orientations spécifiques :

Protection des sols : facteurs de différenciation des pédosystèmes, causes et mécanismes de leur dégradation, mesures de protection à préconiser dans le cadre d'une gestion optimale des sols.

Ecologie des polluants : étude des systèmes écologiques, des pollutions chimiques qu'ils subissent et des conséquences toxicologiques et éco-toxicologiques qui en résultent.

Génie biologique : étude des procédés de bioconversion des déchets industriels et agroalimentaires en vue de leur valorisation ou de leur élimination.

Génie sanitaire : étude des systèmes d'ouvrages techniques qui protègent ou améliorent la santé publique dans les pays industrialisés et dans les pays en développement.

Le programme comporte une première partie de formation générale de janvier à juillet 1986, comprenant environ 500 heures

de cours et de travaux pratiques. La deuxième partie, d'août 1986 à juin 1987, est entièrement occupée par un travail de recherche dans l'une des quatre orientations ci-dessus.

Conditions d'admission

Les participants au programme devront avoir un grade universitaire dans l'une des formations suivantes : ingénieur du génie rural, civil, agronome, forestier, chimiste, physicien ; biologiste ; géologue ; géographe de formation scientifique.

Inscriptions et informations : 3^e cycle en protection de l'environnement, EPFL-Ecublens - CH 1015 Lausanne (tél. 021/472715 ou 472723).

Design Consideration in Steel Moment Connections

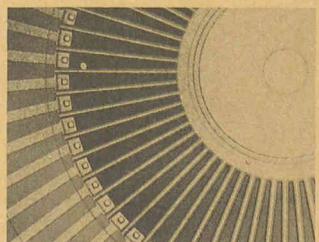
Cet exposé sera présenté par Hany El-Ghazali, PhD, professeur au Département de génie civil de l'Université de Waterloo, Ontario, Canada, le mercredi 28 août 1985 à 10 h. 15 en la salle C30, zone C3 (bâtiment de génie civil), à l'EPFL, Ecublens.

Résumé

This seminar addresses the ultimate capacity (as governed by plastic bifurcation) of the column web and stiffener plates in steel moment connections. The effects of some of the design parameters on the ultimate capacity of the column web will be presented. Three types of beam-to-column connections will be discussed: 1. Symmetrical flange connection (two-way); 2. Non-symmetrical stiffened and nonstiffened flange connections (one-way); 3. Three-way web connection.

Cette conférence sera donnée en anglais.

Prochaines conférences organisées par l'ICOM : mardi 17 septembre 1985 : « Current Status of US Limit States Design » et mercredi 18 septembre 1985 : « Recent Advances of Composite Design in the US » par M. I. M. Viest, d'ès sc. techn., Bethlehem, Pa., USA.



Produits nouveaux

Un nouveau système graphique HP à CPU¹ multiples pour l'ingénierie

Hewlett-Packard présente de nouveaux outils graphiques qui accroissent considérablement les fonctions des postes de travail de CAO.

Le nouveau processeur graphique, le nouvel accélérateur et le nouveau moniteur font partie intégrante de la stratégie HP qui vise à offrir à tous les ingénieurs les ressources nécessaires à la résolution des problèmes de conception.

L'axe principal de cette stratégie Hewlett-Packard est de fournir des outils efficaces aux concepteurs et de travailler avec les OEM² et prestataires de services pour développer des solutions complètes.

Le système graphique HP comprend :

- un HP 9000 modèle 550 qui est l'ordinateur-hôte;
- un poste de travail graphique (HP 98700 H) constitué d'un moniteur couleur, d'un processeur et d'un clavier HP-HIL et un accélérateur graphique (HP 98710 A).

L'accélérateur graphique dispose d'une architecture ouverte avec une possibilité de microcodage pour le contrôle du processeur indépendant et l'accès aux fonctions mathématiques en virgule flottante.

Composition du système graphique

Le nouveau processeur d'affichage assure le contrôle de l'écran, les fonctions d'interface, la gestion de la mémoire trame et de la table des couleurs. De plus, il permet la mise en mémoire des données graphiques de quatre ou huit plans de 1024 × 1024 bits réalisant une palette de 16 ou 256 couleurs choisies parmi 16 millions.

L'interface du processeur communique directement avec le bus mémoire-processeur du modèle 550, permettant ainsi au sous-système graphique d'utiliser la mémoire «mappée» directement adressable par le CPU. Cette disposition permet la réalisation de transferts de données à 2 M octets/s; la vitesse du premier tracé d'un dessin et la vitesse de toutes les reproductions sont donc ainsi égales.

L'accélérateur graphique réalise la conversion matérielle et comporte un outil câblé de transformation qui assure certaines fonctions graphiques comme les manipulations en 2 ou 3-D, le cadrage ou le remplissage de zones et les représentations en perspective. La gestion câblée de ces fonctions permet de découpler les performances.

L'outil de transformation intégré à l'accélérateur contient un pro-

cesseur en tranches qui possède des registres de contrôle modifiables, des circuits d'addition, de soustraction, de multiplication et de division en virgule flottante ainsi que des circuits VLSI de génération de vecteurs. La performance du système peut dépasser 50 000 vecteurs/s.

L'architecture ouverte de l'accélérateur est très utile aux OEM qui peuvent ainsi générer des microcodes. Cette facilité offre les avantages d'un coprocesseur pour les opérations graphiques et les opérations qui nécessitent le traitement d'un volume de données important.

Le nouveau moniteur couleur 19 pouces possède une fréquence de régénération de 60 Hz sans entrelacement et une résolution d'affichage de 1024 × 768 points. Il peut se trouver à 30 mètres de l'unité de contrôle, comme le clavier ou l'unité graphique de saisie.

Conçue en conformité avec les normes ANSI CGI/CGM, la bibliothèque graphique offre des fonctions asynchrones de saisie et de suivi du curseur, des opérations sur la trame, le support de périphériques de saisie et de sortie situés dans des emplacements différents et une véritable indépendance vis à vis des périphériques connectés.

Le système d'exploitation HP-UX 5.0, qui est une extension du système Unix, réalise un environnement de conception très riche qui assure notamment la protection des enregistrements, l'établissement de statistiques d'utilisation du système et le formatage de textes. Des fonctions ont été ajoutées pour permettre les opérations en temps réel et accroître la vitesse des entrées et sorties.

Composition du poste de travail
Le HP 9000 550 peut comporter trois unités centrales de traitement en virgule flottante gérant chacune un moniteur graphique capable d'apporter localement la puissance nécessaire. Le modèle 550 mesure 325 mm de large comme le processeur d'affichage et l'accélérateur graphique ce qui permet de les empiler et de les placer dans une baie sur roulettes.

De nombreux terminaux graphiques HP sont compatibles avec ce système parmi lesquels on trouve la gamme HP 262 X et l'ordinateur à écran tactile HP 150. De même de nombreux périphériques et unités de stockage de masse sont supportés, comme par exemple les unités de saisie graphique HP-HIL claviers, numériseurs, souris et boîtier de 32 touches.

Par l'intermédiaire des sociétés de services, le système graphique HP donne l'accès au logiciel graphique interactif Patran (système de modélisation de solides avec pré et post-processeurs et au programme d'éléments finis Ansys qui permet de résoudre des problèmes d'ingénierie de différents

niveaux. D'autres logiciels seront bientôt développés.

Une nouvelle carte d'interface Lan permet au modèle 550 de s'insérer dans des réseaux locaux. Les produits Lan assurent une performance élevée et soutiennent les réseaux Ethernet ainsi que la norme IEEE 802.3. Cela permet la connexion de plusieurs postes de conception de la série 500 et leur liaison avec des systèmes HP 3000.

Configuration typique du système

Bien que ce nouveau système graphique permette la constitution d'un poste de travail mono-utilisateur d'une puissance très élevée, il peut également adopter une configuration à CPU multiples pour supporter trois postes graphiques couleur constituant ainsi un système multi-utilisateur pour un prix beaucoup moins élevé que celui des systèmes à postes de travail multiples. Cette solution est économique comme un mini-ordinateur multi-utilisateurs tout en offrant à chaque ingénieur la performance élevée des stations de travail graphiques mono-utilisateur.

Plusieurs terminaux peuvent être ajoutés permettant au système de répondre à tous les besoins informatiques d'un service. Le système ne nécessite pas un personnel de gestion informatique spécialisé. De plus, le système fonctionne dans un environnement normal sans isolation thermique ou phonique particulière.

Hewlett-Packard (Suisse) SA, 7, rue du Bois-du-Lan, 1217 Meyrin, tél. 022/831111.

Un nouvel instrument détecte les fissures dans l'acier à un stade préliminaire

Un instrument de mesure développé à l'Institut norvégien central de recherches industrielles pourrait révolutionner le contrôle des structures en acier, comme par exemple les plates-formes pétrolières. Le nouvel instrument peut à tout moment lire les «empreintes digitales» de l'acier et enregistrer très tôt la formation de fissures. La formation de fissures dans l'acier a été la phase initiale de ce qui plus tard est devenue la catastrophe de la plate-forme pétrolière «Alexander L. Kielland», qui s'est renversée en mer du Nord en mars 1980.

L'instrument peut être utilisé in situ, étant donné qu'il est fixé sur les points d'assemblage de la construction que l'on considère spécialement importants du point de vue sécurité.

La nouvelle méthode consiste à faire passer le courant dans un certain point de la construction en acier, à l'amener à un autre point, en enregistrant la chute de tension et en analysant le champ électrique du métal ou ses «empreintes digitales».

La création de fissures modifie les «empreintes digitales», le courant électrique devant suivre une autre voie. Ces changements peuvent être lus et analysés.

Une plate-forme pétrolière, une centrale nucléaire ou d'autres constructions doivent avoir un certain nombre d'instruments de mesure situés à différents endroits, selon la taille et le type de structure. Les données de tous ces points peuvent alors être réunies en un point central, ce qui permet un contrôle continu des principaux points de liaison ou jointure.

Il s'écoulera un certain temps avant que l'institut lance son nouveau système sur le marché.

Un ordinateur compatible à moins de 5000 francs!

Avec la sortie de l'ordinateur personnel Commodore PC, un modèle compatible IBM est lancé sur le marché à moins de 5000 francs. En effet, le modèle PC 10, équipé de deux lecteurs de disquettes à 360 KB, coûte 4800 francs; dans la version PC 20, avec un lecteur de disque dur 10 MB intégré et un lecteur de disquette, son prix est de 7500 francs, soit dans les deux cas environ d'un tiers meilleur marché que les équipements concurrents.

Le système d'exploitation MS-DOS est donc compatible IBM, ce qui ouvre à l'utilisateur les innombrables programmes disponibles pour ce système.

Commodore s'est fait connaître comme le plus grand constructeur d'ordinateurs «domestiques», dits *Home Computers*. On suivra avec intérêt l'impact d'une telle intrusion sur le marché de l'ordinateur personnel.

Commodore SA (Suisse)
Aeschenvorstadt 57
4051 Bâle
Tél. 061/237800

A nos lecteurs

La contribution suisse à la construction de barrages dans le monde

Ingénieurs et architectes suisses n° 13 du 20 juin 1985

L'auteur de cet article nous communique les corrections et les compléments suivants :

Légende du tableau en p. 240

2) GR = Gruner, Bâle

HH = Hatt-Haller, Zurich
SM = Schafir & Mugglin,
Zurich

Tableau p. 240
Gepatsch, 1964 Autres participants : (SM)
Tinajones, 1969 Autres participants : (SM)
Complément :
Schlegeis, 1971, Autriche VA 131
960 129 (HH/SM)

¹Central Processing Unit.

²Original Equipment Manufacturers.

Expositions

Computer 85 marche sur les traces de son succès

Plus que jamais, le Salon suisse de l'informatique Computer 85 a marqué de son sceau la scène informatique en Suisse. En effet, selon l'enquête réalisée auprès des visiteurs, 68 % des 22 000 visiteurs sont venus cette année pour y faire un ou des achats supplémentaires contre 32 % seulement pour y choisir un premier équipement. Mais le plus intéressant est de noter que 38 % des visiteurs y recherchaient du logiciel contre 26 % du matériel et 15 % de l'équipement périphérique. A cela s'ajoute encore que 82 % de tous les visiteurs avaient déjà suivi des cours d'informatique à un stade ou à un autre. C'est dire le haut niveau professionnel qu'a su maintenir ce salon depuis sa création, malgré la progression du nombre des visiteurs et le fait que cette année, toujours selon ces statistiques, 60 % des personnes qui ont franchi les portes du salon le visitaient pour la première fois.

Encore plus professionnel

Cette année, le passage de Computer 85 dans les halles nord de Beaulieu a, de l'avis unanime, constitué une amélioration notable quant à la transparence et au professionnalisme de l'exposition. Dans son ensemble, sa haute tenue s'en est trouvée renforcée d'autant plus que, du côté des exposants également, les équipements et applications présentés ont suivi l'évolution de besoins chaque année exprimés avec une plus grande précision chez les utilisateurs.

Une à une, toutes les pièces du puzzle informatique viennent occuper leur place. Et même si un bon nombre de lacunes existent encore (32 % des visiteurs ont affirmé qu'ils n'avaient pas trouvé ce qu'ils cherchaient), on ne pouvait quasiment pas passer devant un stand quelconque sans y voir au moins une dizaine de solutions intéressantes une branche économique spécifique.

Un regroupement chez les SSCI

Pour ce qui est des sociétés de services et de conseil en informatique (SSCI), on assiste actuellement à une profonde structuration de la profession. Elles doivent en effet subir le double impératif d'une double spécialisation : d'une part connaître parfaitement un créneau très pointu du marché et d'autre part avoir une assise suffisante en ce qui concerne l'assistance et le support localisé pour offrir une prestation digne de ce nom. Ce

phénomène s'est traduit par un groupe de stands présentant une série de spécialités dans le secteur de produits et de prestations standards vendus clés en main ou taillés sur mesure.

L'ordinateur en tant que tel toujours moins au centre du débat

S'il est un secteur où les constructeurs mettent l'accent avec bien moins d'insistance qu'auparavant, c'est bien celui des ordinateurs eux-mêmes en tant que tels. Les constructeurs l'ont tous compris et malgré quelques nouveautés, ceux-ci ont surtout voulu montrer des applications déjà opérationnelles. Il faut malgré tout relever en première suisse la présentation du nouveau micro-ordinateur professionnel Commodore 900, un système de 32 bits supportant le système d'exploitation Unix. D'autres constructeurs tels que Digital — avec le «Microvax» — faisaient également l'objet d'une attention soutenue alors que d'autres gardaient des nouveautés mondiales cachées dans les coulisses et ne les présentaient qu'à des visiteurs triés sur le volet en attendant leur lancement officiel.

Créatifs grâce à l'ordinateur

Durant Computer 85, on a aussi nettement remarqué que, dans l'optique d'une intégration toujours plus poussée de l'informatique dans les entreprises, l'ordinateur étend ses tentacules dans le domaine de la conception assistée.

Que ce soit pour construire des routes, des ponts, des maisons, des machines ou des circuits électroniques, on a pu y trouver des outils qui étaient en général réservés uniquement aux grands centres de calcul. Même si les plus performants d'entre eux le restent toujours, on assiste à une multiplication d'outils simples et très accessibles.

Pour les concepteurs, et même pour ceux qui développent des objets purement figuratifs pour les arts graphiques ou pour des animations vidéo, l'écran et la puissance de l'informatique sont les moyens de devenir plus créatif. Ils n'ont plus peur de devoir effacer des esquisses élaborées à grand-peine, car ils peuvent aisément «récupérer» ces ébauches, les transformer ou les transposer dans des environnements tout différents.

Importante décision des exposants

Dans l'ensemble, la satisfaction régnait au terme de l'exposition. Le vœu généralement exprimé d'avancer les dates de Computer 86 sera exaucé et la prochaine édition du Salon suisse de l'informatique se tiendra à Beaulieu, à Lausanne, du 22 au 25 avril 1986.

Industrie et technique

Géta Romang regroupe l'ensemble de ses activités lausannoises à Bussigny-près-Lausanne

Etablie à Lausanne depuis 1899 dans le quartier du Flon, Géta

Romang avait déjà transféré une partie de ses activités — notam-

ment les matériaux lourds — à Bussigny-près-Lausanne en 1965. Les difficultés d'accès et de circulation au centre de Lausanne ainsi que la quasi impossibilité d'adapter son bâtiment de la rue des Terreaux aux méthodes modernes de stockage et de distribution ont incité la société à regrouper l'ensemble de ses activités à Bussigny-près-Lausanne.

Elle vient d'instaurer à cet effet un nouveau centre de distribution abritant la direction de sa succursale lausannoise, ses bureaux de vente, expositions et stocks dans la zone industrielle sud de Bussigny (en face de Conforama). Implanté près d'un grand nœud autoroutier, accessible par des voies de circulation adaptées et disposant de places de parc en suffisance, ce centre devrait grandement faciliter les approvisionnements de sa clientèle.

Les nouvelles installations, mises en exploitation à fin avril dernier, ont été inaugurées le jeudi 6 juin en présence de quelque 500 invités.

Le bâtiment, réalisé sur une parcelle de 33 000 m² et conçu selon les plus récentes techniques de la distribution dans la branche est composé :

- d'un bâtiment administratif abritant : une exposition de 1000 m² environ présentant les dernières nouveautés en

matière d'équipement de l'habitat, notamment 40 salles de bains ou évocations, 29 agencements de cuisines ainsi qu'un choix complet de carrelages pour sols et murs ; un magasin libre-service «sanitaire» destiné aux professionnels de la branche ; les bureaux de direction, de vente, salle de conférence, réfectoire et locaux de service.

— d'une halle de stockage de 6400 m² équipée de structures permettant le stockage en hauteur (palettes) et facilitant la manutention mécanisée de la marchandise. Cette halle abrite les stocks des panneaux et revêtements en bois, des carrelages et des appareils sanitaires.

Pour améliorer encore le service à la clientèle, le centre de Bussigny-Sud est équipé d'installations électroniques de traitement à distance de l'information, reliées à l'ordinateur central de la société à Vevey.

Le bâtiment de Bussigny-Nord, réalisé en 1965, demeure bien entendu en exploitation ; il est dorénavant entièrement consacré au stockage et à la distribution des matériaux de construction essentiellement pour le gros œuvre et le génie civil.

La succursale Géta Romang de Bussigny occupe 113 personnes réparties entre ses bâtiments de la zone industrielle sud et nord.

Produits nouveaux

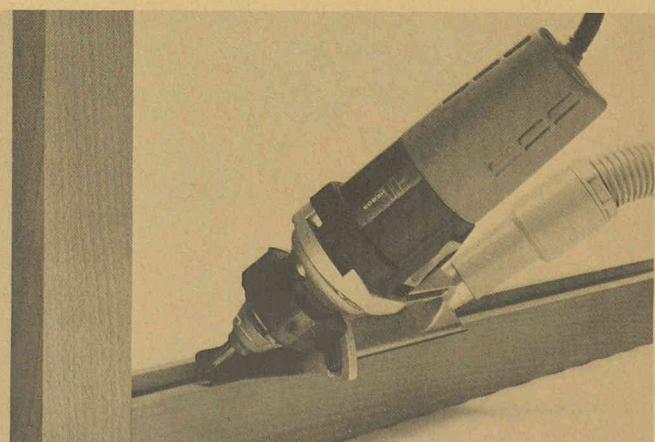
Système rationnel pour calfeutrer fenêtres et portes existantes

Hebor SA, à Lonay/Morges, a développé un nouveau système, plus avantageux et plus professionnel : la pose de joints pour tous genres de fenêtres et portes existantes à la grande satisfaction du client. Le système se compose d'une machine à rainurer Hebor D-83 et d'un joint silicone à profil cylindrique. Un travail simple et soigné au moyen de la fraise permet d'obtenir une parfaite rainure prête à la pose du joint aux cadres des fenêtres et portes. La D-83 offre la possibilité de rainurer jusque dans les angles et permet tous les degrés d'inclinaison. Le joint silicone a pour particularité d'obstruer des espaces de 0-6 mm procurant une étanchéité totale et durable. Ce système diffé-

re entièrement des simples bandes adhésives. La vague de froid de cet hiver nous a bien démontré que ces derniers sont d'une isolation plus efficace. Par contre, le joint silicone résiste aux variations atmosphériques et garde toute son élasticité par des températures de -60 °C à +180 °C. Il est inodore et s'adapte aux fenêtres à double vitrage, aux triblocs, etc.

Ce nouveau système garantit une étanchéité totale du joint : une véritable protection contre le froid, la chaleur et le bruit !

Hebor SA,
route de Denges,
1027 Lonay/Morges,
tél. 021/710751



Actualité

Impression d'un chantier

Pour un article à paraître prochainement, nous avons reçu un choix de photographies de chantier remarquables, mais dépassant largement le cadre de l'article prévu.

En cette période estivale, nous avons pensé que nos lecteurs apprécieraient que nos pages s'allègent grâce à quelques-unes de ces images poétiques, photo-

tographiées par Daniel Cocchi au cours de la réalisation du Centre intercommunal de glace de Malley/Lausanne. Daniel Cocchi est actuellement étudiant à l'Ecole cantonale des beaux-arts de Lausanne.

Rédaction

