Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses

Band: 111 (1985)

Heft: 4

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: 15.07.2025

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

Industrie et technique

Raccordement ferroviaire Cornavin-Cointrin: un train toutes les dix minutes

Rapide, sûr et de plus en plus économique, le rail offre une solution en plein développement lorsqu'il s'agit de relier le centre ville à l'aéroport le plus proche. C'est ainsi que les CFF furent chargés d'élaborer un projet pour Genève. Le 20 juin 1980, les Chambres fédérales ont promulgué l'arrêté prescrivant la construction du raccordement ferroviaire Cornavin-Cointrin, dont les travaux ont commencé en 1982. De nombreuses recherches ont précédé le début de la construction qui comporte, entre autres, une galerie d'environ 800 m de long pour permettre la jonction du tunnel de la Châtelaine. Cet ouvrage souterrain servira par la suite de base à la construction de bâtiments administratifs. Il a donc fallu trouver un moyen d'absorber les vibrations des trains circulant toutes les dix minutes (102 convois par jour). Sur 28 produits testés par un bureau d'ingénieurs, c'est le Luro 1412 d'Isover-Vétroflex qui a été choisi pour servir de «matelas» aux trains. Imputrescible et inorganique, cet isolant en laine de verre comporte toutes les qualités requises pour absorber les vibrations afin de rendre la vie plus agréable aux voyageurs et aux gens qui travaillent ou qui habitent dans les constructions avoisinantes. Le Luro 1412 a été choisi pour son élasticité et sa résistance accrue. Il est insensible au bitume à chaud et à toutes les colles. Afin de lui permettre de garder toutes ses qualités d'absorption, la couche de Luro 1412 a été recouverte d'une feuille de polyéthylène, puis de plaques de tôle galvanisée pour assurer une bonne distribution du poids des trains sur toute la largeur du tunnel. Une dalle de béton armé de 30 cm d'épaisseur est coulée sur ces plaques et constitue l'assise des voies. Une couche de concassé, les traverses et les rails viendront compléter l'installation.

A notre époque, où l'économie de l'énergie et la lutte contre le bruit constituent des facteurs importants de la vie quotidienne, le choix du produit idoine permet d'adopter la meilleure solution pour la sauvegarde de l'environnement.

Bottin vaudois de la mécanique

Le Groupement vaudois de petites et moyennes industries de la mécanique (GIM-VD) a décidé de faire mieux connaître les activités des entreprises qui le composent. A cette fin, il a édité un *Bottin de la mécanique.* Présenté sous forme de classeur, il comprend en première partie le répertoire détaillé des maisons du HIM-VD, classé par opération, en fonction des outillages et parcs de machines.

La seconde partie groupe des fiches de présentation succincte des entreprises, complétées ou remplacées gratuitement au fur et à mesure de l'évolution technique et économique du groupement et de ses membres.

Nul doute que ce bottin constitue un guide précieux, facilitant la recherche des PMI les mieux aptes à exécuter des commandes dans le domaine de la mécanique.

Source: Groupement vaudois de petites et moyennes industries de la mécanique, avenue Agassiz 2, 1001 Lausanne; tél. 021/20 28 11, télex 25 730.

Produits nouveaux

Nouvel ordinateur UNIX 16/32 bits transportable: l'*Intégral PC* Hewlett-Packard

L'*Intégral PC* est un ordinateur transportable, 16/32 bits, fonctionnant sous UNIX[1].

Cet ordinateur est le premier ordinateur personnel combinant les performances du système UNIX en ROM (HP-UX), les avantages d'une intégration complète, la puissance, la facilité d'emploi et un prix peu élevé. HP-UX est une version développée par HP du système d'exploitation UNIX.

L'*Intégral PC* a un prix inférieur de 30 à 40% à celui des autres systèmes UNIX à disques Winchester et un prix comparable à celui des ordinateurs personnels MS-DOS qui ne possèdent pas les fonctions intéressantes d'UNIX comme le fonctionnement multitâches.

L'*Intégral PC* comprend, dans un ordinateur d'environ 10 kg, une imprimante Thinkjet, une unité de disque souple 3 ½ pouces double densité, un écran de 9 pouces et un clavier extra-plat et détachable. Conçu autour du microprocesseur 16/32 bits Motorola 68 000 et du processeur graphique HP, ce nouvel ordinateur apporte des réponses rapides aux commandes utilisateur, même en graphique.

La mémoire de base de 800 K octets peut être étendue grâce aux deux logements d'entrées-sorties. L'*Intégral PC* possède aussi en standard une interface HP-IB (IEEE 488) et dispose de cinq interfaces optionnelles qui peuvent venir s'enficher dans les logements d'E-S.

L'*Intégral PC* apporte la puissance nécessaire aux utilisateurs qui sont limités par les possibilités des ordinateurs 16 bits traditionnels. Grâce à la reconnaissance de la norme UNIX dans l'industrie, les problèmes de prix, d'interface utilisateur et de logiciels sont résolus.

L'*Intégral PC,* avec le système HP-UX, s'applique aussi bien à des problèmes techniques qu'à des applications de productivité grâce à son prix peu élevé et à son interface utilisateur PAM, le gestionnaire d'applications personnelles.

Caractéristiques du système

Le système comprend un disque de 32 commandes HP-UX (c'est-à-dire les «shell» C et Bourne), un disque d'utilitaires et un disque d'applications standards qui regroupe des programmes ayant des fonctions diverses (éditeurs UNIX - vi et ed).

Lors de son introduction, L'*Intégral PC* disposera sous HP-UX, du BASIC technique et du langage C ainsi que d'une gamme de logiciels: conception assistée par ordinateur, mathématiques/statistiques, gestion de base de données, gestion de projets, communications, feuille électronique et traitement de texte.

Ce produit s'adresse aux utilisateurs d'ordinateurs personnels de la série 80 qui recherchent un moyen d'accéder à une informatique plus performante tout en conservant la compatibilité, aux utilisateurs techniques, aux universités, aux OEM (techniques et commerciaux), etc.

Le système HP-UX, dérivé du système III de UNIX comprend des fonctions supplémentaires et des extensions développées par HP, le graphique, la gestion de fenêtres, des bibliothèques d'application périphériques (DIL)[2] et des extensions temps réel qui permettent la gestion des interruptions et la définition des priorités dans l'environnement multitâches de contrôle d'instruments de mesure.

Comme sur le HP 150 et sur le Portable, le gestionnaire d'applications personnelles, PAM, permet sur l'*Intégral PC* d'accéder aux fonctions de la machine sans utiliser les commandes standards du système d'exploitation UNIX.

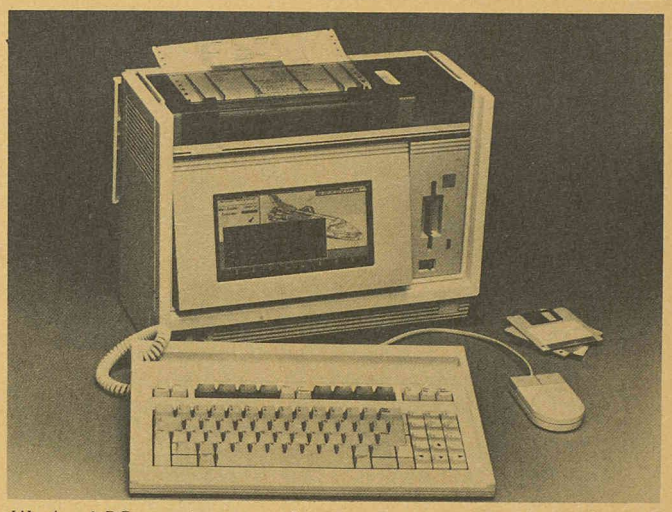
L'*Intégral PC* comprend, en configuration de base, le système d'exploitation HP-UX, le PAM et HP Windows.

Du fait de ses dimensions réduites, l'*Intégral PC* constitue une excellente alternative à l'ordinateur de table UNIX grâce à ses dimensions réduites (32,5 × 17,5 × 40 cm).

La capacité mémoire de 800 K octets se divise en 512 K octets de mémoire utilisateur et 32 K octets de RAM d'affichage. La mémoire ROM de 256 K octets contient le noyau du système HP-UX, HP Windows et PAM.

L'*Intégral PC* comprend une imprimante Thinkjet capable de réaliser des impressions de grande qualité, silencieuses par jet d'encre à la vitesse de 150 caractères par seconde avec une résolution graphique de 96 points par pouce. Il comprend aussi une unité de disque 3 ½ pouces double densité capable d'effectuer des opérations de lecture et d'écriture sur les deux faces d'un disque 3 ½ pouces. Chaque disque a une capacité de 710 K octets.

L'écran 9 pouces est extra-plat et de couleur ambre, il possède une mémoire mappée par points, une capacité de 512 × 255 pixels et est orientable. L'affichage s'organise en fenêtres d'affichage qui peu-



L'Intégral PC constitue un système complet portable, puisqu'une imprimante Thinkjet y est incorporée (la souris est en option).

L'Intégral PC est réellement transportable: son poids est de 8 kg.

[1] UNIX est une marque déposée des laboratoires Bell AT&T.

[2] Non disponible à l'introduction.

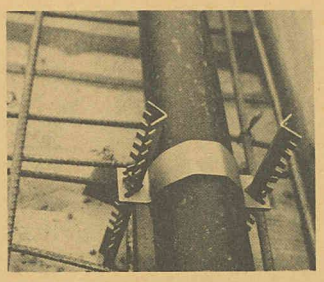
vent contenir jusqu'à 24 lignes de 80 caractères.
L'interface HP-IB intégrée permet de relier 14 périphériques à une seule interface. La mémoire peut être étendue à l'aide de cartes 256 ou 512 K octets. Des modules d'extension s'enfichent dans les logements d'E-S et fournissent ainsi 10 logements. La capacité mémoire peut atteindre 1,5 M octets en mémoire RAM interne et 5,5 M octets à l'aide de modules d'extension.
Cinq interfaces optionnelles confèrent une grande souplesse et des possibilités d'extensions aux E-S: l'interface série RS-232C, l'interface GPIO (16 bits parallèles), l'interface HP-IL, l'interface BCD et l'interface par boucle de courant.
Les logements d'interface «homme-machine» HP-HIL situés sur l'avant de l'unité permettent de relier des périphériques de saisie-clavier, souris, lecteur de codes-barres ou tablette graphique.
Il existe aussi en option un modem 300/1200 bauds destiné aux communications de données.
L'*Intégral* est distribué par les distributeurs HP qualifiés ayant suivi une formation spécifique et par la force de vente directe Hewlett-Packard.
Prix: 15 000 francs.

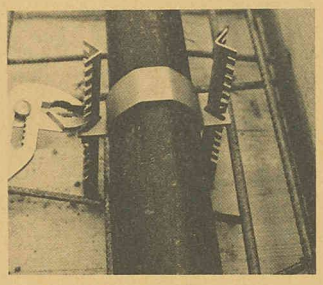
Hewlett-Packard (Suisse) SA, 7, rue du Bois-du-Lan, 1217 Meyrin 1, tél. 022/83 11 11, télex 27 333.

Collier encochable Falu

Le programme Falu bien connu pour ses colliers de tuyaux, s'est enrichi d'un article intéressant, du nom de collier encochable Falu (brevet demandé).
Ce système de fixation nouveau a des avantages considérables en comparaison avec les produits actuellement sur le marché, c'est-à-dire:
- montage facile et rapide (uniquement à l'aide d'un marteau et de tenailles);
- montable sans pièces supplémentaires, sans vis ni autres accessoires;
- fabrication solide;
- stockage peu encombrant (cames indépendantes du diamètre);
- approprié pour tubes en matière plastique ou en fonte;
- prix très avantageux.

Le collier encochable Falu est employé pour des travaux d'encochement dans des plafonds en béton. Il a été développé pour des tuyaux en matière plastique ou en fonte. Grâce à sa facilité de montage, il offre au monteur des avantages essentiels.
Les deux cames latérales (en vente en trois longueurs: 150 mm, 300 mm et 450 mm) seront serties (courbées) dans le coffrage moyennant un marteau. La partie inférieure du collier, qui sera d'abord posée dans les cames latérales, servira de jauge de montage. Le tuyau sera ensuite placé dans la partie inférieure, la hauteur réglée, les cames inférieures devant être courbées vers l'intérieur avec des tenailles. Lorsque la partie supérieure aura été posée, il suffira de courber vers l'intérieur les cames supérieures. Cette fixation est tellement stable que tous autres travaux, comme par exemple le placement de barres d'armature et le tassement par vibration du béton, peuvent être faits sans problèmes.





K. Fassbind-Ludwig + Co.
Rickenstrasse
8646 Wagen b. Jona SG
Tél. 055/28 31 44

Fenêtres en plastique de la troisième génération

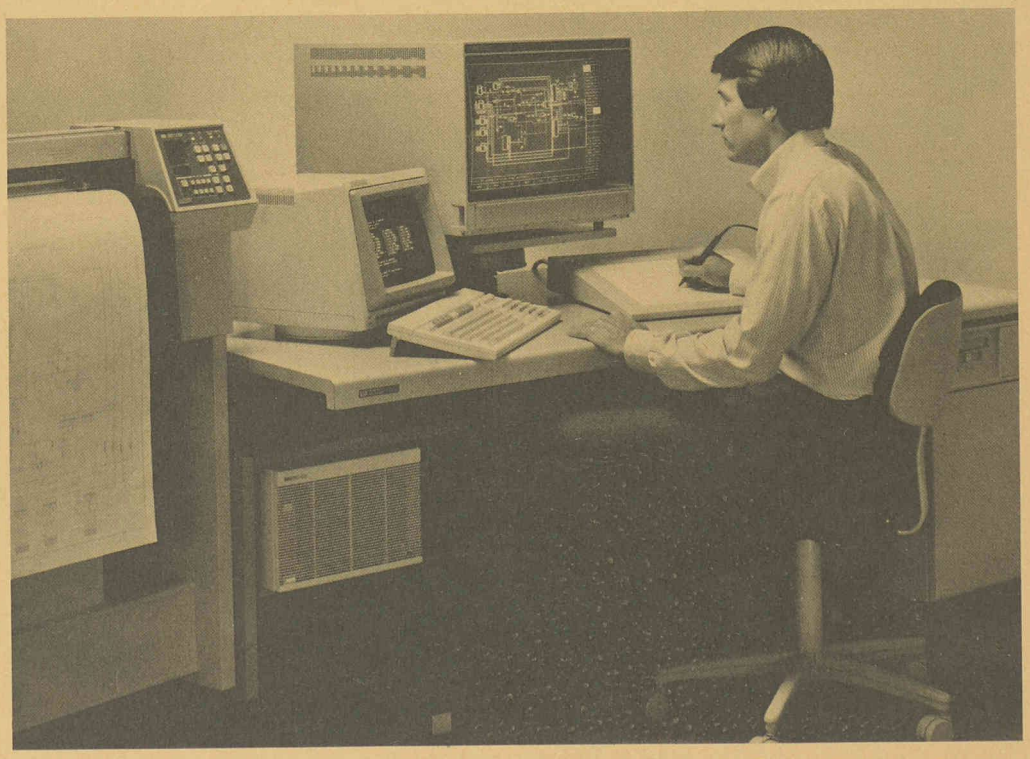
Le cahier technique EgoKiefer nº 7 vient de paraître. Tout comme le nº 1 paru en septembre 1979, il est consacré aux fenêtres en plastique. Dans l'intervalle, la mise en œuvre et l'application des plastiques ont fait de tels progrès que les fenêtres en plastique sont aujourd'hui non seulement équivalentes à des fenêtres en bois ou en bois/aluminium sur le plan de l'esthétique, de l'entretien, de la maintenance et de l'isolation thermique et phonique, mais parfois même supérieures à celles-ci selon leur lieu d'implantation.
Depuis plus de vingt-cinq ans déjà, l'Hostalit Z s'utilise pour la fabrication de fenêtres en plastique. Des tests pratiques ont révélé que le comportement au vieillissement de ce matériau est absolument remarquable. Egon Morianz, ingénieur diplômé, chef du département de recherche et de développement «Technique d'application» chez Hoechst SA, présente les résultats de tests effectués sur des profilés en PVC exposés à l'action des intempéries et les compare à ceux obtenus avec d'autres PVC modifiés mis en œuvre aujourd'hui.
En 1983, quelque 2000 tonnes de PVC dur ont été mises en œuvre en Suisse pour fabriquer des fenêtres, ce qui correspond, en admettant un poids moyen de 20 kg/m², à une surface de fenêtres de 100 000 m². Mais comment produit-on un profilé de fenêtre en PVC? Il s'agit en l'occurrence d'un processus compliqué de haute précision technique dont traite dans son article Amtor Schwabe, ingénieur diplômé, directeur pendant plus de vingt-cinq ans de l'Institut pour la construction avec des matières plastiques de Darmstadt.
Le troisième article de ce numéro, rédigé par René Spörri, ingénieur ETS, responsable du département de recherche et de développement de l'Entreprise EgoKiefer SA, donne un aperçu des principaux avantages techniques et physiques des fenêtres en plastique EgoKiefer de la troisième génération.
Pour la première fois dans le cadre de la série des cahiers techniques EgoKiefer, la parole est également donnée à des maîtres d'ouvrage. Ceux-ci s'expriment sur leurs expériences personnelles avec des fenêtres en plastique, leurs critères de sélection, leur opinion sur le plastique, leurs exigences à l'égard d'une fenêtre et leur avis sur l'avenir des fenêtres en plastique.
Les intéressés peuvent se procurer le cahier EgoKiefer nº 7 «Fenêtres en plastique de la troisième génération» (brochure technique de 26 pages en couleurs) contre paiement de Fr. 5.— directement chez EgoKiefer SA, case postale, 9450 Altstätten.

Nouvel ordinateur 32 bits économique pour les ingénieurs

Le modèle 550 de Hewlett-Packard est le plus récent ordinateur de la gamme HP-9000 série 500 d'ordinateurs 32 bits à vocation technique. Il possède un processeur de virgule flottante, une capacité mémoire qui peut être étendue jusqu'à 10 M octets et surtout le système d'exploitation HP-UX (dérivé du système UNIX) qui permet de supporter jusqu'à 32 utilisateurs.

Trois unités centrales en virgule flottante

Les nouveaux circuits intégrés en technologie NMOS III qui réalisent des opérations en virgule flottante permettent de doubler la vitesse des programmes en simple ou double précision, ce qui se révèle particulièrement intéressant dans les applications où les calculs sont intensifs.
Ce nouveau processeur en virgule flottante atteint un débit de 535 B1D K Whestone/s contre 310 B1D K Whestone/s (contre 456 B1S pour la version précé-



Le nouvel ordinateur 32 bits modèle 550 de la gamme Hewlett-Packard 9000 série 500 se prête à toutes les tâches de l'ingénieur. Le système d'exploitation HP-UX basé sur le système UNIX permet jusqu'à 32 utilisateurs. La vitesse de calcul accrue constitue un atout appréciable.

dente) en configuration monoprocesseur.
L'ajout d'un ou de deux processeurs supplémentaires multiplie par 1,8 ou 2,7 la vitesse de traitement moyenne. Ces processeurs se présentent sous forme de cartes qu'il suffit d'enficher dans l'un des logements du châssis, sans modification de la configuration du matériel ou du logiciel.
Le nouveau processeur central permet également la mise à niveau des anciennes versions des modèles de la série 500 de la gamme HP 9000. Hewlett-Packard propose des conditions spéciales de mise à niveau pour le remplacement d'un ancien processeur par un processeur de virgule flottante.

Capacité mémoire de 10 M octets

Il existe maintenant des cartes mémoire RAM de 1/2 et 1 M octets qui permettent aux ingénieurs et aux scientifiques de disposer d'une capacité mémoire jusqu'à 10 M octets, sur les modèles 550 et sur les autres ordinateurs de la série 500 de la gamme HP-9000. Cette augmentation de la capacité RAM est particulièrement utile pour l'implémentation de programmes Fortran dans le modèle 550 ainsi que pour réduire les accès disque lors de l'exécution de grands programmes.
Pour permettre l'extension de la capacité mémoire sur les modèles 520, 530 et 540 qui possèdent des cartes mémoire 256 K octets, Hewlett-Packard propose des conditions spéciales de mise à niveau pour certaines cartes si le processeur central est déjà mis au niveau.

Système d'exploitation HP-UX

Compatible avec le système UNIX, le système d'exploitation HPUX du modèle 550 offre des possibilités de mémoire virtuelle, un système graphique et un système de fichiers comportant un compilateur C, des bibliothèques de programmes graphiques 2 et 3-D, un système de gestion de base de données et des fonctions de transmission de données asynchrones.
Le Fortran 77 et le Pascal HP sont aussi supportés; des licences pour 16 ou 32 utilisateurs existent désormais.
Le modèle 550 existe en trois configurations minimales:
- le HP-9050A qui comporte une unité centrale avec le flottant câblé, une mémoire RAM de 512 K octets, une interface HP-IB et un processeur d'entrées-sorties;
  Prix: 56 000 francs;
- le HP-9050AT qui comporte en plus un système d'exploitation HP-UX mono-utilisateur, les compilateurs Fortran 77, Pascal HP et C, les extensions graphiques, une seconde interface HP-IB, un multiplexeur 8 voies et une mémoire RAM de 1,5 M octets;
  Prix: entre 100 000 et 150 000 francs, selon les périphériques retenus;
- le HP-9050AM comprend, en plus du HP9050AT, une licence pour 16 utilisateurs;
  Prix: entre 100 000 et 180 000 francs, selon les périphériques.

Hewlett-Packard (Suisse) SA, 7, rue du Bois-du-Lan, 1217 Meyrin 1, tél. 022/83 11 11, télex 27 333.

Terminal de données mobile: polyvalent pour toutes les entreprises du bâtiment

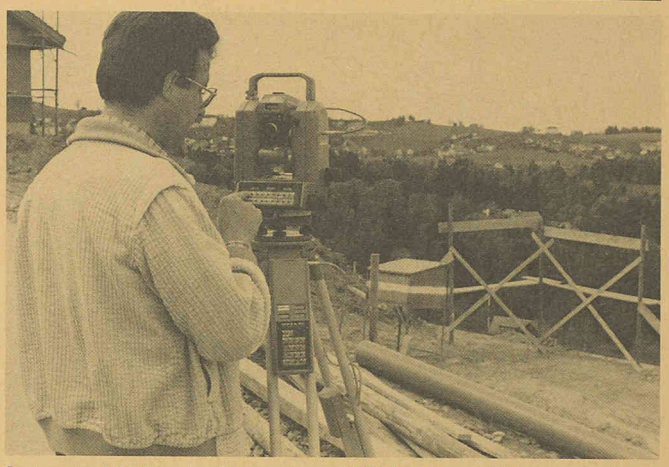
Malgré la miniaturisation toujours plus poussée, les ordinateurs les plus modernes présentent tout de même des désavantages: ils sont sensibles aux trépidations, peu maniables et réagissent aux conditions climatiques. Cette fragilité peut poser avant tout des problèmes lors de la saisie de données dans le terrain. C'est probablement la raison pour laquelle, dans le bâtiment, on préfère encore noter péniblement les données sur un papier, à l'aide d'un crayon et de les copier en les épurant plusieurs fois à la main, avant de les introduire dans l'ordinateur. Ce communiqué traite les aspects techniques de la saisie électronique mobile des données et décrit un nouvel appareil très maniable et insensible aux influences atmosphériques — le terminal de données mobile GRE3 Wild.

Saisie malaisée des données sur les chantiers

Récemment encore, l'emploi de systèmes électroniques de traitement de données était réservé à de grandes compagnies ou à de grandes entreprises. Pourtant, depuis l'entrée triomphale des microprocesseurs, les ordinateurs sont devenus très intéressants pour les exploitations de faible ou moyenne importance. Ces systèmes avaient pourtant deux faiblesses qui longtemps ont retardé sérieusement leur emploi par les entreprises du bâtiment — les grandes dimensions des ordinateurs de table empêchent un emploi généralisé dans le terrain. Deuxièmement, ces appareils sont sujets à des pannes provoquées par le transport fréquent ou les conditions atmosphériques.
La saisie électronique des données dans les chantiers est un domaine d'avenir pour les terminaux de données mobiles car de nombreuses données doivent être enregistrées pour calculs ultérieurs ou décomptes de facturation et il n'existait jusqu'ici encore aucun moyen pour remplacer le crayon et le papier par une méthode plus moderne. Les carnets et dossiers écrits à la main doivent être reconvertis plusieurs fois au bureau et préparés pour le traitement par ordinateur. Ce procédé compliqué coûte cher et provoque des erreurs pouvant être évitées par l'électronique.

Terminaux de données mobiles: très peu sont aptes à faire campagne

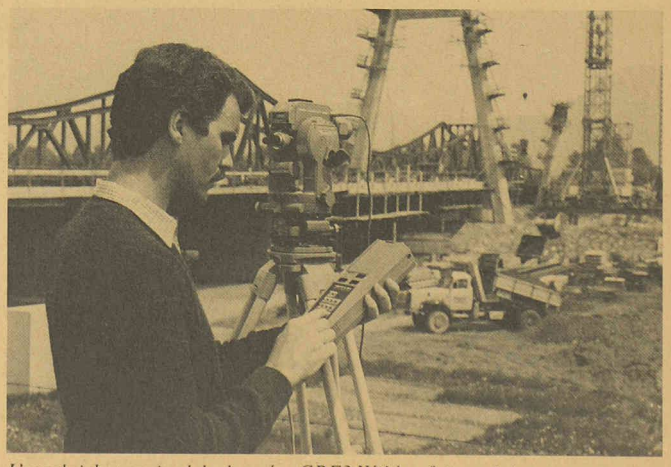
Plusieurs fabricants d'ordinateurs ont essayé de remplacer un travail manuel pénible par des appareils de saisie électroniques. Il faut reconnaître que la plupart de ces terminaux de données ne sont pas toujours utilisables dans le terrain car ils réagissent trop souvent au froid, à la chaleur, à la pluie ou à l'humidité. Le plus souvent, ces appareils manquent aussi de souplesse pour permettre un emploi individualisé propre à différentes applications.
Récemment, la maison suisse Wild Heerbrugg SA a lancé un appareil de saisie de données mobile; il a été construit spécialement pour supporter des conditions d'environnement extrêmement sévères, conditions rencontrées fréquemment sur les chantiers. Le terminal de données mobile GRE3 Wild permet la saisie électronique de données sous forme compatible avec l'ordinateur et donne parallèlement la possibilité de traiter les données sur place. L'utilisateur de cet appareil reçoit, par exemple, directement sur le chantier les directives nécessaires aux prochaines étapes du travail, il peut même exécuter le calcul final «préliminairement» au moyen du terminal de données Wild. Ce nouveau terminal de données accepte une multitude de programmes, on peut donc harmoniser sans difficultés le GRE3 Wild aux exigences spécifiques du génie civil.



Le terminal de données électronique GRE3 Wild est utilisé avec succès sur les chantiers, même si les conditions ambiantes sont extrêmement sévères. Les calculs nécessaires aux adjudications et à la facturation, les calculs de statique, les cubatures ou les mesures et implantations faites au cordeau (photo) se font sur place avec le GRE3 Wild.

GRE3 Wild: nombreuses nouvelles possibilités pour le bâtiment

Dans le secteur du bâtiment, le terminal de données mobile intervient avant tout pour les adjudications et le calcul d'ouvrages. On peut, au bureau déjà, introduire les prix du tarif dans le terminal GRE3. Ensuite, on fait les mesures nécessaires sur le chantier, elles sont mises en mémoire dans le terminal, dans la forme qui convient à l'ordinateur. Le traitement ultérieur de ces données peut se faire sur le chantier ou au bureau, par transfert automatique sur l'ordinateur qui imprime tout le relevé de compte.
Le nouveau terminal de données de Wild Heerbrugg permet de faire des calculs statiques de construction de viaducs, par exemple. On calculera aussi les cubatures et le nombre de charges de camions nécessaires à l'évacuation des matériaux excavés — les exemples d'application peuvent être variés à l'infini et dépendent en premier lieu de l'ingéniosité du chef des travaux et de l'ingénieur-projeteur, mais aussi du désir de rationalisation de l'entre-



L'emploi du terminal de données GRE3 Wild se fait conjointement aux instruments de géodésie opto-mécaniques (théodolites, niveaux, lunettes zénith-nadir) pour l'introduction manuelle des données, mais aussi conjointement aux instruments électroniques pour enregistrement automatique des données.

Les nombreuses possibilités d'emploi du terminal de données mobile GRE3 Wild se sont aussi confirmées en sylviculture (inventaire des arbres malades, calculs de cubature).

preneur. Il est intéressant de constater que le possesseur d'un GRE3 découvre continuellement des nouveaux domaines d'application lorsqu'il utilise ce terminal de données dans la pratique.
C'est ainsi qu'en raison de l'ingéniosité d'un utilisateur, le terminal de données mobile GRE3 Wild s'est avéré parfait pour la mesure et l'implantation au cordeau : les données essentielles du projet sont déjà transférées dans le terminal au bureau et la durée du travail sur le chantier en est diminuée d'autant. Les entrepreneurs expérimentés savent apprécier ce très grand avantage — particulièrement en cas de pluie ou d'intempéries. Une autre économie de temps réside dans le contrôle des données traitées qui peut se faire directement sur le chantier.

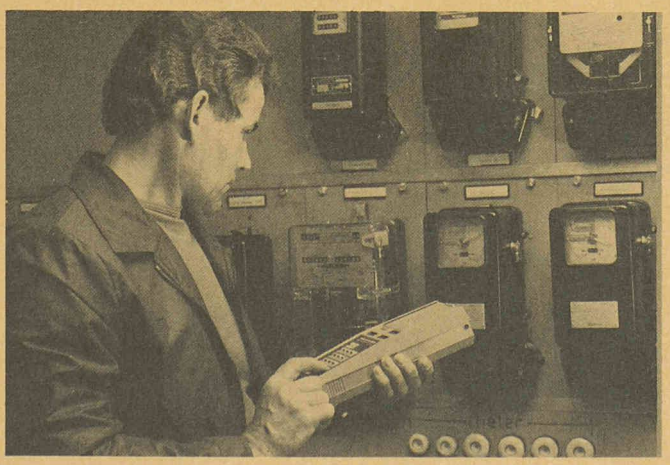
Preuve de rendement en géodésie

Dans les domaines spéciaux de la topographie nationale et des mesures d'ingénieur, la saisie des données au moyen du terminal de données mobile se fait de l'enregistrement électronique des données-terrain, jusqu'au calcul final. On utilise dès lors le GRE3 Wild en version manuelle, conjointement aux instruments de géodésie conventionnels ou en version automatique, sur les théodolites et distancemètres électroniques.
C'est précisément dans le domaine très exigeant de la géodésie que le GRE3 a prouvé son rendement, sa souplesse d'emploi et sa fiabilité, sous toutes conditions climatiques : pour la mesure des banquises dans l'Arctique, dans l'humidité des forêts tropicales et dans la chaleur aveuglante des déserts d'Australie. Pour tous les domaines d'emploi du terminal de données GRE3 Wild, dans le secteur de la géodésie, on dispose déjà de nombreux programmes qui sont fournis gratuitement par Wild Heerbrugg lors de l'achat.

Emploi universel dans d'autres domaines

Ce n'est pas uniquement dans le bâtiment et la géodésie que le GRE3 Wild établit de nouveaux critères. Les premiers essais dans le domaine de l'énergie ont été très concluants : les bordereaux de relevés de compteurs, rédigés et transférés à la main, représentent un travail fastidieux et de longue haleine, exécuté très facilement au moyen du GRE3 Wild par saisie directe et introduction différée dans l'ordinateur.
L'utilisation multiple des appareils de saisie mobiles se concrétise aussi de façon spectaculaire par l'emploi du terminal de données Wild en sylviculture (comptage des arbres malades et calcul du volume, par exemple) ou, dans l'industrie et le commerce pour la gestion des stocks.
Le GRE3 permet d'inventorier les stocks disséminés, par n'importe quel temps et même dans les entrepôts frigorifiques, par enregistrement électronique. Ces exemples donnent une portée nouvelle à la qualification de «apte au travail en campagne», lorsqu'elle s'applique à un terminal de données mobile.

Wild Heerbrugg SA
9435 Heerbrugg Suisse
Tél. 071/703131
Télex 881222



Dans le domaine de l'énergie, le terminal de données GRE3 Wild est très pratique pour faire le levé des compteurs. Jusqu'ici, les chiffres devaient être inscrits avec peine et grande perte de temps sur des bordereaux et recopiés ensuite. Il suffit maintenant de les introduire dans le GRE3 puis de les enregistrer automatiquement dans l'ordinateur.

Importants compléments à la famille des ordinateurs personnels IBM

L'ordinateur personnel IBM AT *(Advanced Technology)* existe en deux versions : celle de base, équipée d'une unité de minidisque, et une version ayant en plus un disque fixe. Le prix de l'unité centrale modèle 1 est de 8663 francs dans les IBM Product Centers et celui du modèle 2, de 13031 francs. Les premières livraisons étaient prévues pour le mois de novembre 1984.
L'AT a presque cinq fois la mémoire-utilisateurs et plus de deux fois la capacité de mémoire externe précédemment disponibles dans cette famille d'ordinateurs, les nouveaux maximums étant respectivement de 3 et de 41,2 millions de caractères. Dans la plupart des cas, sa performance interne devrait atteindre de deux à trois fois celle de l'ordinateur personnel IBM XT, grâce à l'utilisation conjointe d'un microprocesseur rapide Intel 80286, d'une unité de minidisque pouvant mémoriser 1,2 million de caractères (l'équivalent d'environ 600 pages de texte) et de un ou de deux disques fixes pouvant stocker chacun 20 millions de caractères (10000 pages). Il est compatible avec la plupart des matériels et logiciels des ordinateurs personnels IBM existants.
La version 3.0 du *Disk Operating System* (DOS) soutient tous les ordinateurs personnels IBM. L'IBM PC Xenix (marque déposée par Microsoft Corporation) permet de connecter deux terminaux supplémentaires à l'unité centrale de l'AT ; il permet aussi de travailler avec plusieurs programmes à la fois sur le même écran.
L'*IBM PC Network* est un réseau local bon marché à liaison d'égal à égal et bande large qui permet de connecter 72 ordinateurs personnels dans un rayon de 300 mètres, voire 1000, avec un adaptateur, dans un rayon de 5 kilomètres. L'*IBM PC Cluster* sert à grouper des ordinateurs personnels IBM en grappe et à permettre ainsi à quelques utilisateurs de partager un disque fixe et d'échanger des messages et des données. Il soutient l'ordinateur personnel, le XT et le portable.
Disponibles en américain, les *IBM Assistant Series* se composent de cinq programmes complémentaires, simples à apprendre et à employer, qui facilitent respectivement le traitement de texte, l'enregistrement dans la base de données, la création d'états, le calcul de tableaux financiers et l'établissement de graphiques commerciaux. Ils sont utilisables sur tous les ordinateurs personnels IBM.
IBM Suisse a, par ailleurs, réduit le prix de l'unité d'extension (– 15%) de l'ordinateur personnel IBM, celui de l'unité centrale (– 20%) et de l'unité d'extension (– 26%) de l'ordinateur personnel IBM XT, ainsi que celui de l'unité centrale (– 10,6%) de l'ordinateur personnel IBM XT/370.

L'AT, le plus récent des ordinateurs personnels IBM, utilise un micro-processeur rapide et peut disposer de 3 millions de caractères de mémoire centrale à accès sélectif. Des dispositifs optionnels, un disque fixe nouveau de très grande capacité et une unité de minidisque supplémentaire, lui permettent d'atteindre une capacité de mémoire en ligne de 41,2 millions de caractères. Ce puissant système peut exécuter plusieurs programmes à la fois.

Documentation générale

Pas de documentation générale dans ce numéro.