

Prenom.Nom@epfl.ch

SIMPLIFICATION

DES ADRESSES E-MAIL À L'EPFL



Le SIC a décidé de mettre en application dès le 1er novembre 97 un nouveau standard EPFL pour les adresses de courrier électronique sur proposition et recommandation de la Commission Technique Informatique du 16 septembre 97.

Le format **Prenom.Nom@epfl.ch** est maintenant officiel pour les adresses E-mail du personnel et des étudiants de l'EPFL. Utilisez-le et faites-le connaître ! C'est ainsi qu'elles apparaissent dans les bottins de l'EPFL, selon décision de la Direction.

Cette simplification de l'ancienne forme (**Prenom.Nom@unite.departement.epfl.ch**, qui reste valide) est la seule garantie d'unicité et de durabilité des adresses E-mail, même en cas d'homonymie ou de mutation, pour autant que le Prenom ne soit pas omis.

Attention toutefois: en cas de **Prenom** composé ou trop long, ou si un homonyme (personne de même **Prenom** et **Nom**) a malheureusement déjà réservé cette adresse, il est possible d'adapter le champ **Prenom**, d'entente avec les intéressés et en respectant le droit d'ancienneté (par exemple **PA.Dupont@epfl.ch** pour Pierre-Alexandre Dupont).

Rappelons que les adresses E-mail doivent faire l'objet d'une déclaration au Postmaster de l'Ecole ou au responsable informatique de votre département afin de définir sur quel serveur de messagerie votre courrier doit être acheminé. Vous pouvez vérifier les adresses de vos interlocuteurs et, le cas échéant, déclarer la vôtre en vous con-

nectant sur l'annuaire de messagerie en ligne (<http://www.epfl.ch/cso/>) qui seul fait foi.

Pour davantage de détails sur ce changement, voyez la liste de questions/réponses ci-dessous.

Questions/réponses sur la nouvelle forme des adresses E-mail à l'EPFL

Quels sont les avantages de cette nouvelle forme d'adresses?

- **allègement** des adresses et homogénéité pour toute l'Ecole consécutifs à l'abandon des champs **Unite** et **Département**,
- **perennité** des adresses:
 - adresses insensibles aux modifications de statut des personnes (p.ex. étudiant devenant collaborateur...);
 - adresses permettant la mobilité dans l'Ecole (changement d'unité, voire de département);
 - adresses insensibles aux modifications de noms ou abréviations d'unités ou de départements;
- **garantie** d'un droit d'ancienneté, c'est-à-dire garantie de l'adresse des anciens utilisateurs par rapport aux nouveaux arrivés.

SOMMAIRE

1 Simplification des adresses E-mail à l'EPFL

Jean-Daniel Bonjour & Pierre Collinet

3 MicroStation 95

Jean-Daniel Bonjour

11 Internet @ home

Jacques Virchaux

13 Les automatisations de Word 97

Jacqueline Frey

15 Formation

16 Calendrier

16 SIC-info

PROCHAINE PARUTION

	parution FI	décali FI
10	19.12.97	28.11.97

Dois-je m'inscrire quelque part pour bénéficier de ce nouveau type d'adresse?

Consultez d'abord l'annuaire de messagerie: <http://www.epfl.ch/cso/>; si votre adresse E-mail figure déjà sous cette nouvelle forme, vous n'avez rien à faire. Dans le cas contraire (adresse E-mail inexistante ou encore sous l'ancienne forme), introduisez votre compte de messagerie en cliquant sur **Demander adresse email** dans l'annuaire de l'Ecole ou contactez votre responsable informatique de département qui fera le nécessaire.

Le courrier adressé à mon ancienne adresse continue-t-il d'être acheminé?

Oui, comme auparavant. Mais si vous ne faisiez pas usage du champ **Prenom** dans votre ancienne adresse, il y a le risque qu'une ambiguïté apparaisse le jour où une autre personne (collaborateur ou étudiant) du même **Nom** que vous arrive dans l'Ecole.

Dois-je changer quelque chose dans la configuration de mon application E-mail?

Oui, c'est vivement recommandé:

- si vous travaillez sur un ordinateur personnel (PC, Mac), il vous faut modifier, dans les options de votre programme de messagerie, votre **adresse en retour** (From:) conformément à celle qui est définie dans l'annuaire (dans Eudora, voir le champ **Return address** dans Options/Personal information; dans Netscape, voir les champs **Your E-mail** et **Reply-to-address** dans Options/Mail and newspreferences/Identity ; etc.).
- si vous travaillez sur une station Unix et qu'il n'est pas possible de configurer soi-même l'application de messagerie, faites appel à votre administrateur système (gestion des adresses en retour au niveau du **sendmail**).

Dois-je avvertir mes correspondants de ce changement ?

Ce n'est pas indispensable... mais cela peut s'avérer fort utile, pour éviter les conflits ultérieurs potentiels inhérents aux anciennes adresses, principalement si vous ne faisiez pas usage du champ **Prenom** (voir question *Le courrier adressé à mon ancienne adresse continue-t-il d'être acheminé?* ci-dessus).

Dois-je refaire mon papier à lettre pré-imprimé et mes cartes de visite?

Non. Ecoulez votre stock et pensez à apporter ces modifications lorsqu'il s'agira de refaire imprimer ces documents.

J'utilisais jusqu'ici plusieurs adresses E-mail, liées à mes différentes fonctions dans l'Ecole, différenciées par @Unite.Departement. Que se passe-t-il maintenant?

Il faut considérer votre adresse **Prenom.Nom@epfl.ch** comme une adresse **personnelle**. Si nécessaire, vous pouvez demander des adresses supplémentaires dites de **service** relatives à vos différentes fonctions dans l'Ecole, notamment si la pérennité de l'adresse doit être assurée en cas de changement de la personne (p.ex.: **webmaster.Unite@epfl.ch**). Contactez pour cela le **Postmaster@epfl.ch** par email.

Y a-t-il une évolution similaire concernant la forme des adresses de listes de distribution et de service?

Oui ! Les adresses suivantes de listes de distribution automatiques sont disponibles (ne pas en abuser !):

- **personnel.Unite@epfl.ch**: liste désignant tous les collaborateurs de l'unité spécifiée;
- **personnel.Departement@epfl.ch**: tous les collaborateurs du département spécifié;
- **etudiants.Departement@epfl.ch**: tous les étudiants du département spécifié;
- **etudiants-n.Departement@epfl.ch**: tous les étudiants de l'année n (où n = 1, 2, 3, 4 et 5 pour postgrades + doctorants + diplomants).

Les adresses de **service** devraient également évoluer dans le même sens. Par exemple, les adresses de secrétariat, qui ne sont cependant pas définies pour tous les secrétariats, prendront la forme:

- **secretariat.Unite@epfl.ch**: secrétariat de l'unité spécifiée
- **secretariat.Departement@epfl.ch**: secrétariat du département spécifié

Où puis-je trouver davantage d'informations sur cette nouvelle forme d'adresses E-mail?

Le texte intégral de la directive **E-mail 97** définissant cette nouvelle forme d'adressage se trouve sur le Web sous:

http://slwww.epfl.ch/SIC/SL/messageries/cti-mail/adresses_email97.html

Jean-Daniel Bonjour, resp. du groupe E-mail CTI-EPFL
e-mail:Jean-Daniel.Bonjour@epfl.ch

& Pierre Collinet, resp. E-mail au SIC
e-mail: postmaster@epfl.ch ■

FLASH INFORMATIQUE

Les articles accompagnés du tampon officiel engage l'unité, les autres ne reflètent que l'opinion de leurs auteurs. Toute reproduction, même partielle, n'est autorisée qu'avec l'accord de la rédaction et des auteurs.

Rédacteur en chef: Jacqueline Dousson, fi@epfl.ch
Comité de rédaction: Jean-Daniel Bonjour, Jean-Michel Chenais, Milan Crvcnanin, Laurent Desimone, Jean-Jacques Dumont, Pierre-André Haldy, Catherine Jean-Pousin, Hervé Le Pezennec, François Roulet, Christophe Salzmann & Jacques Virchoux

Mise en page et graphisme: Appoline Raposo de Barbosa
Impression: Atelier de Reprographie EPFL
Tirage: 4000 exemplaires
Adresse Web: <http://sawwww.epfl.ch/SIC/SA/publications/>
Adresse: SIC-SA EPFL, CP 121, 1015 - Lausanne
Téléphone: 021/693 22 46 & 22 47

ISSN 1420-7192



9 771420 719001



MICROSTATION 95



PROGICIEL DE DAO/CAO 2D ET 3D

par Jean-Daniel BONJOUR, SI-DGR, e-mail: Jean-Daniel.Bonjour@epfl.ch

INTRODUCTION

Le Département de Génie Rural (DGR) a opté¹, dès 1995, pour le logiciel de DAO/CAO² **MicroStation** de la société **Bentley Systems** comme logiciel de base pour l'enseignement du dessin 2D et des notions de modélisation et visualisation 3D (cours de *DAO* au 2^e semestre du plan d'étude DGR). Ce logiciel est en outre utilisé par certaines unités du DGR dans le cadre de travaux de modélisation du terrain et des constructions, de réalité virtuelle (image de synthèse et animation), ainsi que dans le domaine des SIT³ (couplage de MicroStation avec un SGBD). A notre connaissance, il est également utilisé au Département de Génie Civil (LAVOC, projets de tracés de voies de circulation) ainsi qu'au Département d'Informatique (Laboratoire d'Infographie).

Il serait impossible de décrire, dans un tel article, l'ensemble des fonctionnalités de MicroStation. Notre objectif se limitera à dégager, compte tenu des expériences que nous avons réalisées, quelques-uns des **points forts** de ce logiciel par rapport à d'autres logiciels de DAO/CAO:

- logiciel multi-plates-formes (Windows 95/NT, Macintosh, Unix...);
- puissance des outils de dessin (mode *AccuDraw*, accrochages...);
- outils de modélisation 3D, de rendu et d'animation;
- environnement de développement intégré (langages *MDL*, Basic et Java);
- ouverture vers d'autres types de données (labels, interfaçage avec SGBD...);
- ouverture vers d'autres logiciels de DAO/CAO (images raster, import/export DXF/DWG...);
- ouverture vers Internet (MicroStation Links, ModelServers);
- large éventail d'applications-métier basées sur MicroStation;
- conditions de prix très favorables en milieu académique (licences, entretien, support).

GÉNÉRALITÉS

DOMAINE D'UTILISATION

MicroStation 95 entre dans la catégorie des logiciels de **dessin technique évolué** dans lesquels on trouve AutoCAD, MiniCAD, Ashlar Vellum, etc. Ce n'est donc pas un logiciel de dessin vectorisé 2D élémentaire (type ClarisDraw, Designer...), ni un logiciel pour graphistes (type Illustrator, FreeHand, CorelDraw...). Malgré sa grande convivialité, son apprentissage se compte donc en jours voire semaines plutôt qu'en heures...

MicroStation peut être qualifié de **progiciel** (software package) en ce sens qu'il intègre un environnement de développement très complet composé de trois langages: MDL, BASIC et Java. Ceux-ci peuvent être utilisés pour adapter les fonctionnalités de MicroStation à ses propres besoins, voire pour développer des applications complètes utilisant MicroStation comme *moteur graphique*. C'est ainsi qu'il existe aujourd'hui chez Bentley des dizaines de produits complémentaires s'appuyant sur MicroStation (<http://www.bentley.com/products/>) et des centaines d'**applications-métier** développées par des tierces parties (<http://www.bentley.com/third-party/>). Parmi les différents domaines d'activité couverts, mentionnons:

- architecture, ingénierie et construction (AEC);
- géomatique (Geoengineering): topométrie, SIT/SIG, photogrammétrie, cartographie...;
- ingénierie et gestion des installations industrielles (Plant Engineering);
- conception mécanique et fabrication (CFAO).

L'interfaçage de MicroStation avec la plupart des SGBD (Microsoft ODBC, Oracle, Informix, dBase/FoxBase, Intergraph RIS) permet de gérer avec une grande souplesse d'éventuels attributs alphanumériques relatifs aux objets graphiques (possibilité exploitée par les SIT basés MicroStation).

En terme de périphériques, MicroStation se laisse piloter par tous les **systèmes d'acquisition** courants (souris –de préférence à 3 boutons –, table à digitaliser, etc.) et possède une grande variété de **drivers d'impression** vecteur et raster facilement configurables (PostScript noir-blanc/couleur, PCL, HP-GL, Calcomp, HP-RTL...).

¹ Choix réalisé suite à une évaluation comparative de plusieurs produits dont AutoCAD

² DAO/CAO: Dessin/Conception Assisté par Ordinateur (en anglais CAD, Computer Aided Design)

³ SIT: Système d'Information du Territoire (voir aussi SIG: Système d'Information Géographique, ou SIRS: Système d'Information à Référence Spatiale)

HISTORIQUE DU PRODUIT

Fondée en 1984 en Pennsylvanie (USA), la société **Bentley Systems** (<http://www.bentley.com>) met sur le marché la première version du logiciel MicroStation sur PC en 1986. Porté sur Unix (1987) puis sur Macintosh (1990), MicroStation rencontre un rapide succès: base installée de 100'000 utilisateurs en 1992, plus de 250'000 aujourd'hui. Ce produit a longtemps été associé à la société **Intergraph** (<http://www.intergraph.com>) qui en fut au début le principal distributeur, utilisant MicroStation au cœur de sa gamme de produits graphiques jusqu'en 1996 (époque à laquelle Intergraph s'oriente sur sa propre technologie *Jupiter* et revend toutes ses actions Bentley). Dès 1995, Bentley prend en charge le marketing et les ventes de MicroStation et ouvre des agences dans une trentaine de pays (y compris en Suisse). La société compte actuellement plus de 900 employés dans le monde. Des cours de formation sont assurés par des centres certifiés sous l'appellation **MicroStation Institute**.

De nombreux **outils complémentaires** à MicroStation ont vu le jour ces 3-4 dernières années, parmi lesquels un **modeleur volumique** pour la conception mécanique (MicroStation Modeler en 1995), un **modeleur** pour les métiers de l'architecture et de la construction (MicroStation TriForma), des produits de **géoingénierie** (MicroStation GeoGraphics en 1996, puis ModelServer Continuum, 1997) et des solutions Internet (ModelServers et ProActiveM en 1996)...

La version actuelle du produit de base s'appelle **MicroStation 95**. L'évolution attendue pour ces prochains mois porte les noms de **MicroStation SE** (intégration d'un grand nombre de fonctionnalités qui ont été amenées ces dernier mois de façon incrémentale dans le cadre du programme d'entretien et de support total Bentley Select) et **MicroStation/J** (intégration du langage Java).

INTERFACE UTILISATEUR

L'interface-utilisateur de MicroStation (Figure 1) est essentiellement graphique, c'est-à-dire constituée de **menus** déroulants, **fenêtres de dialogue** et **boîtes à outils** (Tool Boxes), bien qu'il soit aussi possible de travailler en mode ligne de commande (Figure 2). Les boîtes à outils se présentent sous la forme de **palettes** qui peuvent être flottantes ou ancrées sur le bord de l'écran. La palette principale (Main) est elle-même *parent* de plusieurs boîtes à outils *enfants* (Figure 3). Chaque outil a en outre sa fenêtre de spécifications propres (Figure 4: exemple pour l'outil ligne brisée *shape*). Toute cette interface-utilisateur peut être entièrement personnalisée par l'utilisateur.

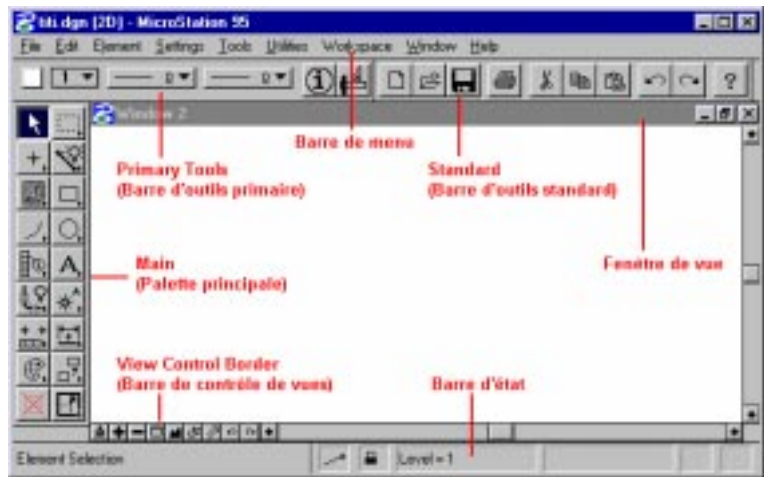


Figure 1: Fenêtre et palettes d'outils de base MicroStation

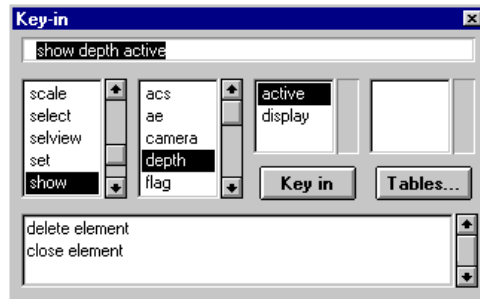


Figure 2: Fenêtre d'entrée de commandes au clavier

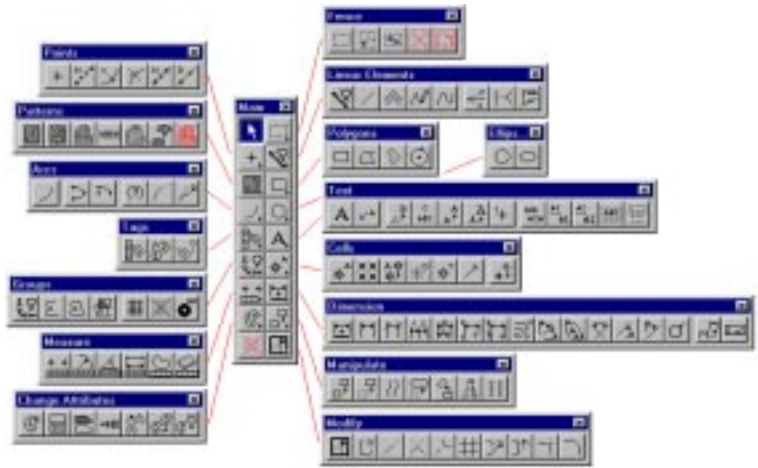


Figure 3: Palettes d'outils secondaires dérivées de la palette principale

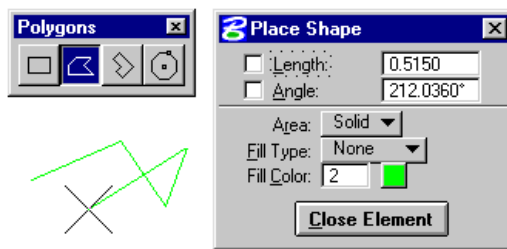


Figure 4: Exemple de fenêtre de spécifications d'outil: ici celle de l'outil ligne brisée («Shape») de la palette «Polygons»

FONCTIONNALITÉS DE BASE

Nous faisons ci-dessous l'inventaire sommaire des fonctionnalités 2D de base de MicroStation 95. Les possibilités relatives au 3D seront décrites plus loin.

Fonctionnalités de base

- définition de l'espace de travail (unités de dessin, précision/résolution, origine des axes...) et autres spécifications du dessin;
- fichiers prototypes, configuration/personnalisation: environnement de travail, interface-utilisateur, projets...;
- gestion de *vues* zoom, cadrage, ajustage, rotation et attributs de visibilité des vues;
- modes de dessin: interactif (tablette ou souris), par entrée numérique (en mode absolu ou relatif...);
- techniques de dessin: points de tentative, modes d'accrochage, verrous, mode d'aide au dessin *AccuDraw*;
- mesurer: longueur, périmètre, surface, volume;
- attacher et ajuster des fichiers raster en référence, puis digitalisation sur fond raster ou vectorisation semi-automatique;
- ajustage d'un plan sur tablette, puis digitalisation;
- récupération de données externes: fusion de dessins, importation à partir d'autres formats (DXF/DWG, CGM, IGES...);
- exportation vers d'autres logiciels;
- impression et tracés (PostScript, traceur à plume...), resymbolisation à l'impression;
- macro-programmation (MicroStation BASIC), programmation (MDL, Java).

Dessin 2D

- primitives de dessin: point, symboles (appelés *cellules*), ligne, multiligne, courbe, arc, cercle/ellipse, B-spline, texte...;
- tables de couleur, bibliothèques de cellules, bibliothèques de styles de traits;
- sélectionnement (direct, par *clôture*, par attributs) et manipulations simples: effacer, défaire, refaire, verrouiller, grouper, copier, déplacer, changer échelle/rotation, miroir, construire une matrice d'objets, liens OLE...;
- modification: transformation d'objets, ajout/suppression de points, raccordements et chanfreins, cotations, hachurages;
- structuration des objets par: niveaux (layers), symbologie (couleur, épaisseur et style de trait, type et couleur de remplissage), classe, groupes, propriétés, mise en référence;
- attacher aux objets des données descriptives (notion de labels ou tags), requêtes et rapports sur ces attributs alphanumériques, couplage avec SGBD;
- établissement de contraintes géométriques entre les objets.

POINTS FORTS DE MICROSTATION

Nous décrivons dans ce chapitre quelques-unes des fonctionnalités de MicroStation 95 qui nous semblent être des points forts par rapport à d'autres logiciels de DAO/CAO.

FONCTIONS D'AIDE AU DESSIN

Parmi les fonctions MicroStation qui facilitent considérablement le dessin de précision, il faut principalement relever les techniques suivantes: accrochage, entrée numérique et mode *AccuDraw*. Ces différentes techniques peuvent être utilisées avec tous les outils de dessin !

La technique de l'**accrochage** (Snap) permet, lors de la construction de nouveaux objets graphiques, de s'accrocher sur un certain nombre de points-clé des éléments existants (Figure 5). Cette technique s'utilise conjointement avec celle du **point de tentative**: on *accroche un point de tentative* sur un point-clé d'un élément existant avec le bouton du <milieu> de la souris, puis on confirme la tentative (digitalisation du point) avec le bouton de <gauche>.

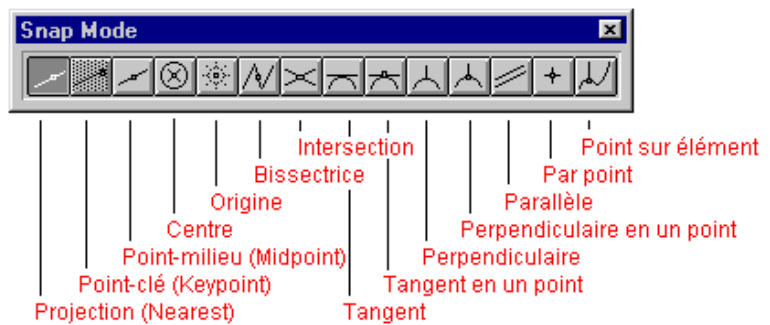


Figure 5: Les différents modes d'accrochage

L'**entrée numérique** (Precision Input Key-ins) est une technique qui permet d'entrer précisément au clavier l'emplacement d'un point en utilisant à choix l'un des modes suivants (Figure 6):

- Absolute (xy=): coordonnées X,Y{,Z}, dans le système d'axes du dessin;
- Delta (dl=): différence de coordonnées dX,dY{,dZ}, dans le système d'axes du dessin, par rapport au dernier point digitalisé ou à un point de tentative;
- View Delta (dx=): différence de coordonnées dx,dy, dans le système d'axes de la vue, par rapport au dernier point de donnée ou point de tentative;
- Distance (di=): distance et angle (d,phi), par rapport à l'axe des X de la vue, depuis le dernier point de donnée ou point de tentative;
- ACS (ax=): coordonnées x,y dans un repère d'axes auxiliaire;
- ACS Delta (ad=): différence de coordonnées dx,dy, dans un repère d'axes auxiliaire, par rapport au dernier point de donnée ou point de tentative.

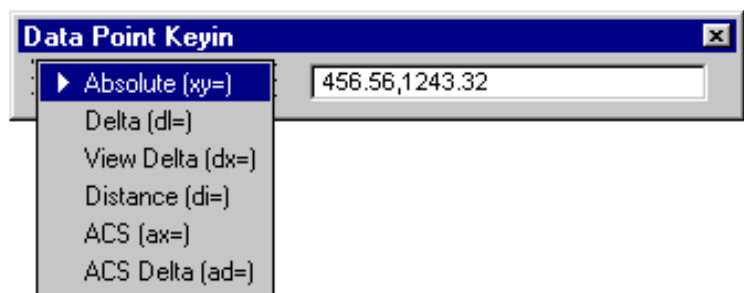


Figure 6: Palette d'entrée numérique

Tout à fait propre à MicroStation, **AccuDraw** est un mode d'aide au dessin qui est basé sur l'affichage d'un petit repère rectangulaire ou polaire (sorte de «compas») et d'une fenêtre d'entrée numérique *AccuDraw* (Figure 7). Ce repère, qui sert d'indicateur d'état montrant les directions de dessin X-Y courantes, peut être très facilement orienté précisément dans l'espace 2D/3D. La **fenêtre d'entrée numérique**, dont les champs peuvent être accédés par des raccourcis-clavier, permet alors de contraindre les déplacements selon des directions, distances et angles bien définis. Le dessin de précision et, tout particulièrement, le travail en 3D s'en trouvent fortement accélérés: plutôt que de dessiner dans les vues orthogonales 3D standards (vues de dessus, de face, de coté...), il est ainsi possible de dessiner directement dans des vues isométriques perspectives en orientant le repère *AccuDraw* (*plan de dessin*) de manière appropriée.



Figure 7: Repère et fenêtre de dialogue AccuDraw

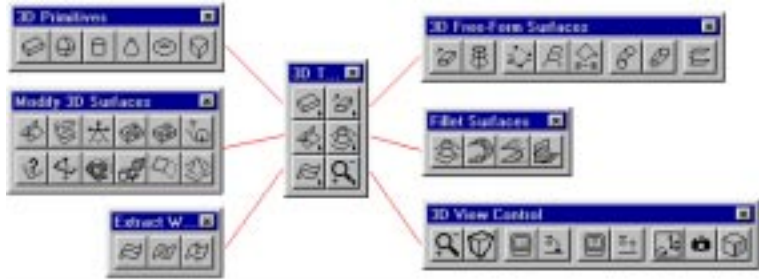


Figure 8: Palette d'outils 3D

MODÉLISATION 3D, RENDU ET ANIMATION

MicroStation 95 intègre, en version de base, un grand nombre de fonctionnalités 3D orientées modélisation (Figure 8: palettes d'outils 3D), rendu et animation. Ces possibilités peuvent encore être étendues par des modules optionnels (MasterPiece, TriForma, Modeler...) mentionnés plus loin.

Modélisation 3D

- définition de vues orthogonales (de dessus, de face, de coté...), isométriques et perspectives;
- notions de *profondeur d'affichage* et de *profondeur active*, possibilités 3D du mode d'aide au dessin *AccuDraw*;
- systèmes d'axe de dessin: selon le système de coordonnées du dessin, système de la vue, repère *AccuDraw*, repères d'axes auxiliaires (ACS);
- primitives 3D: parallélépipède, sphère, cylindre, cône, tore, secteur de disque...;
- génération de surfaces: surface de projection, surface de révolution, B-spline (NURBS), tube, par sections, enveloppe...;
- opérations booléennes: union, intersection, différence;
- modification de surfaces 3D: découper, poinçonner, raccorder...;
- génération de coupes transversales (profils...).

Habillage

- plaquage de matériaux (texture mapping, bump mapping);

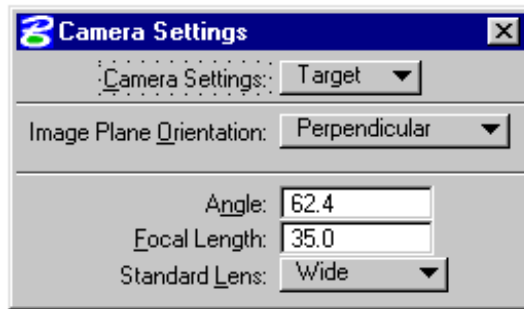


Figure 9: Fenêtre de définition des paramètres de caméra



Figure 10: Réglages relatifs aux différents types d'éclairages

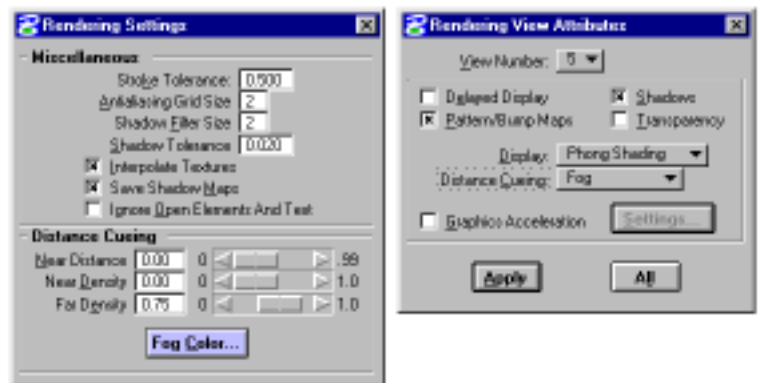


Figure 11: Réglages relatifs au rendu

- caractéristiques de ces matériaux: propriétés par rapport à l'éclairage (réflexion, diffusion, transparence...), effets relief.

Visualisation et rendu

- définition de caméras (Figure 9): orientation, effets de perspective...;
- éclairer la scène (Figure 10): éclairage ambiant, solaire, ou autres types de sources lumineuses (ponctuelle, distante, spot, flash);
- visualisation et rendu avec différents types de *shaders* (Figure 11): fil de fer (maillage), élimination des lignes/faces cachées, modèles d'éclairage locaux (flat shading, smooth shading (lissages de Gouraud et de Phong) avec calcul d'ombres), modèles globaux (lancé de rayons, radiosité);
- image de synthèse: effets *photo-réalistes* (atténuation de profondeur, effet de brouillard, antialiasing...), images stéréoscopiques (anaglyphe rouge/bleu...).

Animation

- animations: enregistrement de séquences vidéo de types *fly-through* (déplacement de la caméra selon une trajectoire) ou *key-frame* (animation d'objets), *études solaires* (visualiser le mouvement des ombres projetées par le soleil durant une période donnée);
- navigation interactive dans la scène 3D: mécanisme propriétaire QuickVision (navigation 3D avec rendu en temps réel), ou exportation de la scène au format VRML (puis navigation avec browser VRML classique).

MicroStation supporte en outre OpenGL et peut donc piloter des cartes graphiques spécialisées.

Les figures 12, 13 et 14 illustrent, par des exemples fournis avec le logiciel, les possibilités de rendu de MicroStation 95 dans des domaines tels que la conception mécanique et l'architecture.

OUVERTURE VERS D'AUTRES TYPES DE DONNÉES

On est souvent appelé à gérer des **attributs non graphiques** en liaison avec les objets d'un dessin. Par exemple: numéro d'assurance d'un bâtiment, nom du propriétaire, diamètre d'une canalisation, numéro d'une pièce mécanique... MicroStation offre à cet effet deux techniques différentes: les labels et l'interfaçage avec des SGBD.

Par le procédé interne des **labels** (Tags), MicroStation permet d'attacher aux éléments graphiques des attributs alphanumériques qui

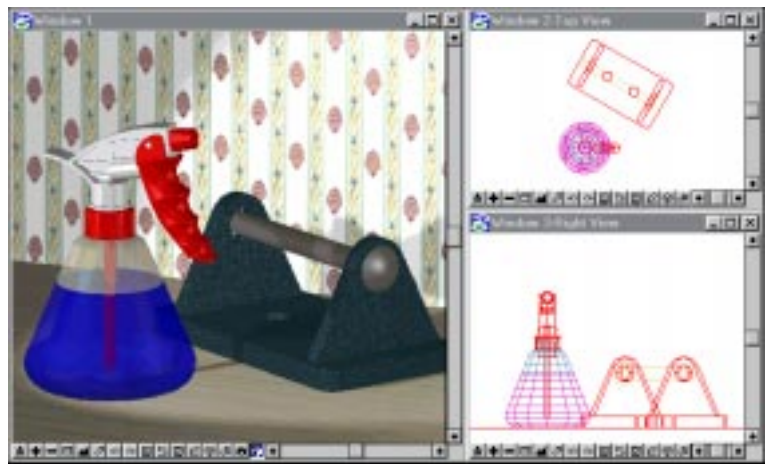


Figure 12: Rendu de Phong d'un objet en conception mécanique



Figure 13: Rendu de Phong d'un projet en architecture

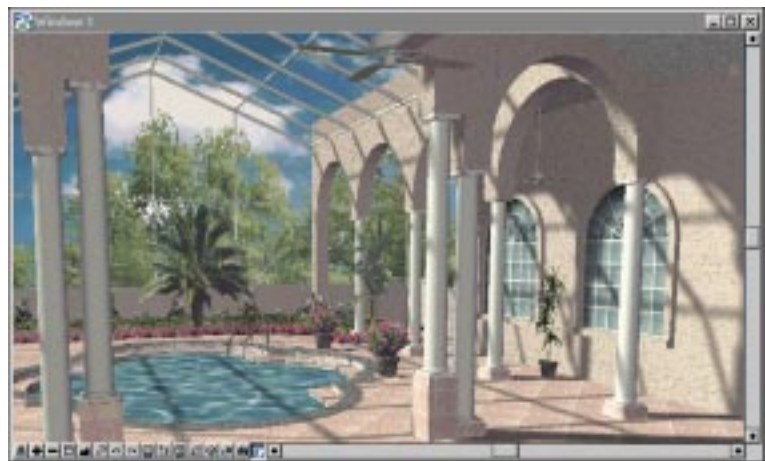


Figure 14: Rendu de Phong d'un projet en architecture

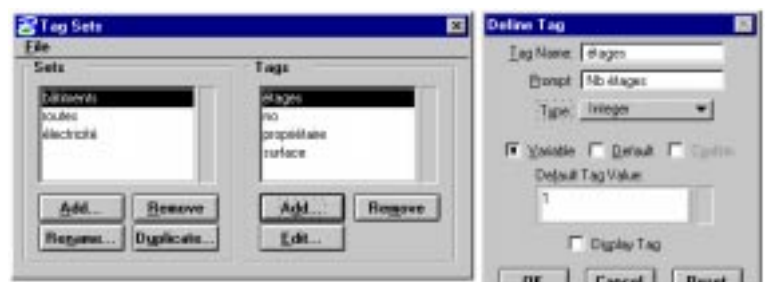


Figure 15: Définition d'un jeu de labels

sont stockés à l'intérieur-même du fichier de dessin. Cette technique convient bien lorsque le volume et la complexité des attributs à gérer sont limités. Les différentes manipulations relatives aux labels sont les suivantes:

- définition de jeux de labels (structuration et types des attributs) (Figure 15);
- attacher des labels aux objets, interroger les objets (Figure 16: palette d'outils relatifs aux labels);
- sélection d'éléments sur la base de leurs labels (Figure 17);
- élaborations de rapports (fichiers de type texte) contenant des informations sur les éléments sélectionnés tels que leurs labels et leurs attributs graphiques.

L'interfaçage de MicroStation avec des SGBD est une technique plus sophistiquée qui permet de mettre en relation les objets graphiques MicroStation avec des attributs stockés indépendamment de MicroStation. Utilisée notamment dans les solutions SIT basées MicroStation (Intergraph MGE...), cette technique permet une structuration plus rigoureuse des données (modèle relationnel, pas de redondance...) et la possibilité d'accéder à ces données depuis d'autres applications. MicroStation 95 offre les interfaces de bases de données suivantes: ODBC (Microsoft Open Database Connectivity, utilisable p.ex. avec Access), Oracle, Informix, Xbase (dBase III Plus, dBase IV, FoxBase...) et RIS (Intergraph Relational Interface System). Au moyen de requêtes de type SQL, il est ensuite possible de manipuler directement ces données depuis MicroStation.

OUVERTURE VERS D'AUTRES FORMATS DE LOGICIELS DE DAO/CAO

MicroStation, qui sauve ses fichiers dans un format natif propriétaire appelé MicroStation DGN («design»), est cependant caractérisé par une grande ouverture par rapport aux formats graphiques courants.

Concernant les **formats raster** (images), MicroStation 95 est capable d'**attacher en référence** (en arrière-plan du dessin) et ajuster (c'est-à-dire faire coïncider image et dessin par transformations de Helmert ou affine) des images aux formats suivants (noir-blanc ou couleur, 8 ou 24 bits): JPEG, TIFF, GIF, PCX, Targa, Windows BMP, SunRaster, RLC, Intergraph (COT, CIT, RGB, RLE, TG4, BUMP). Plusieurs fichiers peuvent être attachés simultanément, avec des possibilités de réglages d'intensité, de contraste et de transparence. Cette technique est utilisée lorsque l'on veut digitaliser des objets à partir d'un fond raster, voire les vectoriser de façon semi-



Figure 16: Palette d'outils relatifs aux labels



Figure 17: Requête (query) sur les labels

automatique. Les images en référence peuvent évidemment aussi être imprimées en superposition avec le fichier de dessin actif.

Concernant les **formats vecteurs**, MicroStation 95 est capable, dans sa version de base, d'importer et exporter des fichiers aux formats DXF et même DWG release 14 (format natif AutoCAD !), de même que IGES et CGM. En exportation, il peut en outre générer des scènes 3D aux formats VRML et RIB (RenderMan).

Il est finalement possible d'attacher en référence un ou plusieurs fichiers vecteurs MicroStation DGN dont les éléments peuvent être *accrochés* voire copiés dans le fichier actif.

MODULES D'EXTENSION MICROSTATION

Depuis quelques années, la société Bentley développe un grand nombre d'outils généraux étendant les fonctionnalités de MicroStation (Foundation Products) ainsi qu'une famille complète d'applications verticales (solutions métiers). Nous ne décrivons ci-dessous sommairement que les plus importants d'entre eux.

Produits de base (Foundation Products)

- MicroStation **MasterPiece**: possibilités avancées de rendu (radiosité, lancé de rayons, contrôle fin des caractéristiques de l'éclairage et des matériaux, textures procédurales, photomatching...) et d'animation (animation des objets et des éclairages...);
- MicroStation **ReproGraphics** et **Image Manager**: outils complémentaires de manipulation d'images raster: édition (contraste/luminosité, filtrage/nettoyage, oblitération d'éléments vecteur...), transformation (déplacement/rotation, miroir...), géoréférenciation (ajustage par transformation Helmert, similitude, affine, projective...), mosaïquage, vectorisation, impression (PostScript, HP/RTL);
- MicroStation **TeamMate**: solution de gestion de fichiers MicroStation et fichiers associés (bibliothèques de cellules, images en référence, feuilles de calcul, BD...) et du flux d'information dans le cadre d'une organisation (workflow): contrôle d'accès, états, historique...;
- MicroStation **PowerDraft**: version allégée de MicroStation;
- MicroStation **Review** et **PowerScope**: consultation et annotation de fichiers MicroStation;
- ModelServer Publisher (voir plus bas).

Solutions de géoingénierie

- MicroStation **Descartes**: gestion avancée de documents hybrides combinant des données vecteur et raster;
- MicroStation **GeoGraphics**: à la fois application SIG simple, et boîte à outils permettant le développement d'applications SIT/SIG sophistiquées (gestion orientée objet, gestion de la topologie, outils d'analyse spatiale et thématiques...);
- ModelServer **Continuum**: couplage de MicroStation GeoGraphics avec Oracle utilisant les technologies spatiales d'Oracle 7.3.3 (BD stockant non seulement les données attributives mais aussi la géométrie) => plus de limite de taille, notion de transactions (verrouillage au niveau objet)...
- **TerraModeler** (de la société TerraSolid): calcul et visualisation de modèles numériques du terrain (DTM);
- Autres produits Bentley: GeoTerrain, GeoCoordinator, GeoOutlook, Field, GeoExchange;
- Produits tiers: Atlas, NetSpace Solutions, SpatialData (911, Parcel, Electric, View)...

Solutions AEC (architecture, ingénierie et construction)

- MicroStation **TriForma**: modeleur 3D destiné aux métiers de la construction permettant de produire, par dérivation automatique depuis le modèle 3D: des plans 2D, des sections, des élévations, des listes de matériaux et estimations de coûts, etc.;
- produits de la ligne **GEOPAK** (Road, Bridge, Rebar, CivilDraft, Drainage, Site, Survey);
- produits de la ligne **PlantSpace** (société Jacobus) pour l'ingénierie et la gestion des installations industrielles.

Solutions de conception mécanique

- MicroStation **Modeler**: modeleur volumique pour conception mécanique fondé sur technologie ACIS et combinant approches B-rep (Boundary Representation) et CSG (Constructive Solid Geometry);
- Produits tiers: Esprit/MS, Cosmos/M Designer, ADAMS/MS, ModDesign, DraftPak...

OUVERTURE VERS INTERNET

Bentley a intelligemment intégré ces dernières années dans ses produits les concepts issus du Web. Cela s'est notamment concrétisé dans les technologies que sont MicroStation Link, ModelServer et HTML Author qui s'intègrent dans une architecture **client/serveur** en **3 tiers** (Tableau 1).

MicroStation Link

Il est possible d'attacher à n'importe quel objet graphique une URL (que MicroStation appelle *Engineering Link*: Figure 18). Ce lien, qui est automatiquement passé à son browser Web favori lorsque l'on sélectionne l'objet, permet par exemple:

Data Servers (Corporate Database)	Data Warehouse p.ex. Oracle SDO	Tiers 3
Application servers (Engineering Information Brokers)	Bentley ModelServers - Continuum - Publisher, avec HTML Author - TeamMate	Tiers 2
Desktops (Clients)	Web browsers - avec plug-ins Bentley MicroStation 95 - avec MicroStation Link	Tiers 1

Tableau 1: Les technologies Internet de Bentley dans architecture client/serveur à 3 tiers

- le chargement d'une page Web (contenant une description de l'objet) ou le chargement d'une image (photo de l'objet);
- une requête vers une base de donnée (via script CGI);
- le chargement d'une scène VRML...

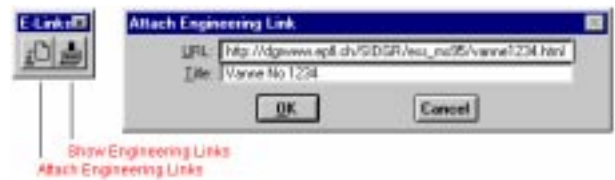


Figure 18: Etablissement de liens Web sur les objets du dessin

Les ModelServers

Bentley désigne, sous le terme générique de *ModelServer*, le mécanisme de publication de données MicroStation sur le Web. Cela permet aux utilisateurs MicroStation de partager toutes leurs informations en réseau Intranet/Internet en recourant aux technologie Web standard (protocoles Internet, browsers...). Plusieurs produits Bentley sont déjà adaptés à ce nouveau mode, notamment ModelServer Publisher et ModelServer TeamMate.

ModelServer Publisher

Le ModelServer Publisher *publie*⁴ sur le Web des documents aux formats MicroStation-DGN et AutoCAD-DWG. Ceux-ci peuvent ensuite être interrogés et visualisés de façon dynamique depuis des browsers Web. Selon les formats de publication utilisés (auxquels sont associés les plug-ins respectifs coté browser), les possibilités interactives sont plus ou moins étendues:

- CGM: possibilité de faire des zoom avant/arrière (sans perte de précision);
- SVF (Simple Vector Format): zoom, activation/désactivation de niveaux, exploitation des liens;
- VRML: navigation dans une scène 3D avec exploitation des liens;
- JPEG et PNG: images *mortes* (pas besoin de plug-ins).

Il est finalement possible de télécharger du serveur vers le browser des applets Java qui, à leur tour, sont capables de dialoguer directement avec le ModelServer Publisher.

⁴ Il ne s'agit pas d'une transmission mais bien d'une *publication*, avec toutes les possibilités de sécurisation que cela rend possible

HTML Author

Distribué avec ModelServer Publisher, cet outil permet de publier au format Web certains types de données MicroStation particuliers tels que: bibliothèques de cellules, macros, etc. Il est ensuite possible de sélectionner ces objets depuis un browser Web afin de les incorporer (cellules) ou utiliser (macros) directement dans MicroStation.

ENVIRONNEMENT DE DÉVELOPPEMENT

MicroStation offre pas moins de trois environnements de développement complémentaires.

MDL (MicroStation Development Language), langage très avancé similaire et compatible avec le C, est le langage dans lequel est en grande partie écrit MicroStation lui-même. Il est accessible au programmeur par l'intermédiaire de plusieurs outils: compilateur, éditeur de liens, debugger, éditeur de ressources graphique (menus, fenêtres de dialogue, icônes...). Donnant l'accès à plus de 2'000 fonctions internes MicroStation, c'est l'environnement de développement de prédilection pour l'élaboration de grosses applications utilisant MicroStation comme *moteur graphique* ou le développement de fonctions spécifiques qui pourront être utilisées de façon *non modales*.

MicroStation **BASIC**, langage très proche du Microsoft Basic, est beaucoup plus abordable au programmeur occasionnel et se prête particulièrement bien au développement rapide de macros, à l'automatisation de séquences d'opérations courantes (via un enregistreur automatique de macros).

Java (machine virtuelle et langage), qui est en cours d'intégration dans une version appelée MicroStation/J, permettra d'incorporer une certaine forme d'*intelligence* (applets) aux objets du dessin.

Finalement, la conformité de MicroStation par rapport aux standards **DDE** et **OLE2** (bidirectionnel) permet même de piloter MicroStation depuis d'autres applications.

CARACTÈRE MULTI-PLATES-FORMES

En cette époque où les développeurs se détournent de plus en plus des environnements d'exploitation non Microsoft⁵, il est intéressant de noter, dans un monde multi-plates-formes tel qu'on le connaît à l'EPFL, que MicroStation 95 ainsi que la plupart des autres *produits de fondation* Bentley sont proposés, avec le même interface utilisateur et les mêmes fonctionnalités, sur les plates-formes suivantes:

- DOS, Windows 95, Windows NT
- OS/2
- Macintosh (PowerPC)
- Unix (Sun, HP, SGI, Intergraph)

Ceci est particulièrement utile lorsqu'il s'agit de partager des données de DAO avec d'autres applications liées à des plates-formes bien précises.

CONDITIONS ACADÉMIQUES

L'étude du coût d'un logiciel doit s'effectuer sous les différents aspects que sont les coûts de licences, de kits de do-

documentation papier, d'entretien et de support. Les conditions académiques offertes par Bentley sont à tous égards particulièrement avantageuses.

En ce qui concerne l'acquisition de **licences** pour équiper une salle d'enseignement ou pour usage à domicile par les étudiants⁶, il est possible d'acquérir des **suites académiques** (comprenant plusieurs logiciels) par paquets de 10 postes⁷:

- suite *Geoengineering*: MicroStation, GeoGraphics, Descartes, TerraModeler;
- suite *Building engineering*: MicroStation, MasterPiece, Triforma, TeamMate;
- suite *Mechanical engineering*: MicroStation, MasterPiece, Modeler, Cosmos/M, TeamMate.

La documentation papier de chaque logiciel, pas vraiment nécessaire vu qu'elle est intégralement fournie sous forme électronique, s'acquiert séparément⁸.

Bentley propose un programme d'**entretien** et de **support** total intitulé **Bentley Select** par lequel l'utilisateur reçoit, plusieurs fois par année, un CD contenant des mises à jour et des utilitaires de grand intérêt.

CONCLUSION

En guise de conclusion, rappelons les atouts qui font de MicroStation un outil qui se prête particulièrement bien à l'enseignement des concepts évolués du DAO/CAO (dessin technique, modélisation 3D, rendu, image de synthèse, animation, développement):

- ouverture en termes d'échanges (formats de fichiers supportés, connexion avec SGBD, Internet) et de plates-formes (environnements d'exploitation supportés);
- grande polyvalence d'utilisation, richesse fonctionnelle (MicroStation offrant des possibilités qui, dans d'autres logiciels, doivent souvent être acquises séparément);
- haut degré d'intégration de ces diverses fonctionnalités, consistance et convivialité de l'interface-utilisateur;
- potentiel de développement (environnements de programmation intégrés);
- large éventail d'applications-métier basées sur MicroStation (résultant de la politique d'ouverture et de partenariat de Bentley);
- aspects financiers.

RÉFÉRENCES

- Site Web de la société Bentley: <http://www.bentley.com>;
- Forum News sur MicroStation: news.comp.cad.microstation;
- Revues dédiées à MicroStation: *MicroStation World*, *MicroStation User Europe*, *Engineering Today* (Allemagne);
- Support de cours DAO du DGR: contacter l'auteur de cet article .■

⁵ Voir par exemple le cas d'AutoDesk dont la dernière version AutoCAD 14 n'est plus disponible que sous Windows 95 et NT

⁶ C'est ainsi qu'au DGR une centaine de licences ont été demandées par les étudiants en 1997 !

⁷ Actuellement Frs 1'050.- (HT) la *suite académique* par paquet de 10 CDs comprenant les logiciels correspondants en différentes langues (anglais, français, allemand...) et leur documentation complète sous forme Acrobat-PDF

⁸ Actuellement Frs 210.- (HT) par logiciel

INTERNET @ HOME

par Jacques Virchoux, SIC, e-mail: Jacques.Virchoux@epfl.ch



Aujourd'hui, un nombre croissant de ménages possède un ordinateur mais seul un faible pourcentage est déjà connecté à Internet. Si le besoin ne semble pas toujours évident à domicile, il est certain qu'un jour l'accès à Internet sera aussi répandu que le téléphone. Pour répondre aux questions souvent posées, regardons de près ce qui est nécessaire pour obtenir cet accès.

L'INTERNET SERVICE PROVIDER

Le fournisseur d'accès et éventuellement aussi de services est bien sûr le premier élément nécessaire. Une liste exhaustive et comparative de ces fournisseurs est disponible sur le serveur de l'institut HEI (Hautes Etudes Internationales) de Genève:

http://heiwww.unige.ch/switzerland/internet_acces_providers.html

(hélas réservé à ceux qui ont un accès à Internet). Dans la presse, des annonces publicitaires paraissent régulièrement avec des offres d'accès Internet, toutes aussi alléchantes les unes que les autres. Cependant, il faut d'abord évaluer le temps qu'on va passer à *surfer* ce qui va orienter le choix du type d'accès. De plus, les moyens financiers sont aussi un élément qui entre en considération.

Parmi les fournisseurs actuels, certains offrent des abonnements bon marché (environ Fr. 20.- par mois) mais avec un temps de connexion limité (généralement 3 à 5 heures), les heures en sus étant facturées entre Fr. 3.- et Fr. 6.-, ceci sans compter les frais de la communication téléphonique qu'il faut encore rajouter. En payant un forfait mensuel plus élevé, le nombre d'heures comprises augmente, voire devient illimité. Si la plupart des fournisseurs se

font une grande concurrence sur les prix, certains offrent des accès au tarif téléphonique local dans toute la Suisse, d'autres ont des lignes d'accès plus performantes ou offrent encore des services plus complets. Certains font payer fort cher leur support à l'utilisateur perdu... ou n'ont quasiment pas d'assistance.

Seule l'expérience permet de mesurer sa satisfaction, bien que cela dépende encore des sites auxquels on accède et à quelles heures de la journée. Il faut cependant savoir que le réseau Internet fonctionne sur le principe du *best effort* et que certaines lignes sont parfois saturées aux heures de pointe. N'importe quel fournisseur conviendra parfaitement s'il ne s'agit que de courrier électronique demandant peu de res-

sources, mais la qualité de service sera plus importante en cas de fréquents téléchargements de logiciels ou de consultations d'images sur des serveurs aux USA, par exemple.

LES TYPES D'ACCÈS

La grande majorité des fournisseurs offre un accès de type modem analogique à une vitesse de 28.8 ou 33.6 Kbps (Kilobits par seconde). A cette vitesse, avec une compression des données, le taux de transfert permet d'afficher une page de texte en moins d'une seconde. Pour les images, souvent nombreuses sur les serveurs, cela demande bien sûr un peu plus de temps.

Pour de meilleures performances, ou si l'on possède déjà une connexion SwissNet à son domicile, c'est avec RNIS (Réseau Numérique à Intégration des Services) que certains fournisseurs offrent aussi un accès, parfois plus cher. Ici la vitesse est de 64 Kbps, voire 128 Kbps en utilisant les deux canaux simultanément.

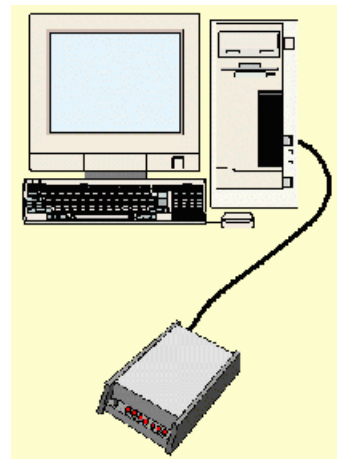
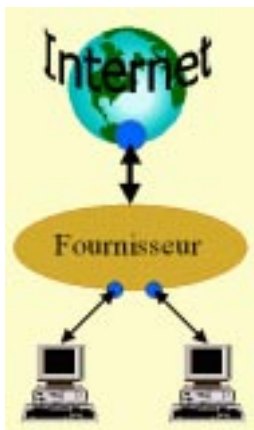
Enfin, le dernier type est celui qui est offert par le télé-réseau. Il offre un léger avantage de vitesse (500 Kbps, mais partagé) et surtout n'occupe pas la ligne téléphonique... avec le compteur de taxe qui lui est associé. Il faut donc en tenir compte lors d'une comparaison de prix. De nombreuses compagnies de télé-réseau offrent déjà cet accès qui est une loyale concurrence au monopole actuel de l'accès téléphonique.

Là aussi, le type d'accès peut dépendre des activités et du confort que l'on désire s'offrir. La structure du réseau du fournisseur n'est pas toujours disponible pour mieux évaluer la manière dont il est interconnecté.

LE MATÉRIEL DE COMMUNICATION

Il dépend bien sûr du type d'accès. Dans le cas le plus répandu, un modem est nécessaire (environ Fr. 150.- à Fr. 300.-). Le choix d'un modem autonome, non intégré sous forme de carte à mettre dans l'ordinateur, est certainement préférable, même si cela coûte un tout petit peu plus cher. Si certains modèles très bon marché ont une documentation parfois laconique, il en existe qui offrent un CD-ROM avec de nombreux utilitaires et un mode d'emploi détaillé.

Les modems récents offrent quasiment tous



les fonctions de fax et beaucoup également les fonctions vocales. Il sera cependant nécessaire d'avoir le logiciel permettant d'utiliser le modem comme fax ou répondeur téléphonique s'il n'est pas inclus. Ces fonctions sont cependant totalement indépendantes de la connexion à Internet.

La grande majorité des modems est avant tout destinée au marché du PC, le Macintosh étant souvent délaissé. Il faut cependant savoir que pour un Macintosh, il faut absolument avoir le bon câble et que ce dernier, s'il n'est pas fourni avec le modem, doit être acheté auprès d'un vendeur de confiance s'il n'est pas confectionné sur mesure. En outre, les utilitaires Macintosh sont rarement distribués avec les modems.

Dans le cas d'un raccordement SwissNet, il faudra acquérir un *Terminal Adapter* (l'équivalent du modem pour le réseau numérique). Celui-ci se comporte comme un modem, avec un jeu de commandes plus étendu. Certains modèles offrent la possibilité de se connecter à un modem analogique et/ou de brancher un téléphone analogique. Leur prix varie entre Fr. 350.- et Fr. 800.- suivant le modèle.

Pour une connexion par le télésexe, l'abonnement comprend un modem spécial. Ce dernier demande cependant une carte Ethernet installée dans le PC (coût environ Fr. 80.-) mais offre l'avantage d'une adresse IP fixe et donc la possibilité d'être serveur.

LE LOGICIEL DE COMMUNICATION

Sur les ordinateurs récents, la plupart des éléments nécessaires à établir une communication existent. Il faut parfois les installer si cela n'est pas déjà fait lors de l'achat.

A l'exclusion du télésexe, la communication se fait en utilisant un protocole appelé PPP (Point-to-Point Protocol) chez tous les fournisseurs d'accès. C'est un standard de fait qui permet de transporter d'autres protocoles répandus, dont TCP/IP notamment (le protocole d'Internet).

En principe, un bon ISP (Internet Service Provider) fournit le nécessaire à la configuration, disquette ou CD-ROM avec un manuel. L'installation ne devrait pas poser trop de difficultés si l'on a pris la précaution de lire les instructions auparavant et d'avoir fait une sauvegarde de son disque dur. Certains fournisseurs (Swiss OnLine, par exemple) proposent des applications intégrées comme Microsoft Internet Explorer (gratuit) qui n'offre aucune possibilité de l'enlever une fois installé ! Si toute l'installation est très facile à faire, il n'en ira pas de même pour s'en débarrasser. D'autres fournisseurs ont une procédure moins automatique qui offre plus de souplesse mais demande aussi de plus grandes connaissances.

LES APPLICATIONS

Après avoir investi du temps et de l'argent pour connecter son PC, il est peut-être temps de se demander ce qu'on va bien pouvoir faire avec. Pour cela, il existe des logiciels dont le principal est un *browser* pour aller *surfer* sur le Web.

Actuellement, Microsoft Internet Explorer mène une dure bataille contre son principal concurrent Netscape. Celui-ci est aujourd'hui encore plus répandu que celui de Bill

Gates, pourtant gratuit. En fait si les deux se ressemblent beaucoup, c'est principalement au niveau de certains gadgets et *plugins* que se situe la différence. Les deux intègrent le courrier électronique (email) et les forums (News).



La configuration de cette application principale demande une certaine attention et dépend également du fournisseur d'accès. Certains fournisseurs offrent un *cache* ou un *proxy* permettant d'accéder plus rapidement aux pages qui ont déjà été consultées récemment, évitant parfois un téléchargement lent aux heures de pointe.

Pour la partie email, il y a toujours un ordinateur du fournisseur qui stocke de manière temporaire les messages qu'il faut aller rechercher. Que ce soit une application distincte (Eudora, par exemple) ou intégrée au *browser*, c'est le protocole POP (Post Office Protocol) de la grande famille de protocoles TCP/IP qui est utilisé. En principe, ce même ordinateur est utilisé pour l'envoi de messages. Un *username*/password est donc nécessaire pour pouvoir relever le courrier de sa boîte-aux-lettres.

Pour les News, un serveur est généralement disponible chez le fournisseur pour consulter différents forums. Etant donné le nombre important de forums (plus de 12'000) et de certains contenus (gros volumes de programmes binaires ou encore images pornographiques), les fournisseurs limitent leur offre, laissant cependant encore un éventail très étendu quant aux sujets. Sinon, DejaNews (<http://www.dejanews.com>) est un service gratuit ne nécessitant pas de lecteur particulier pour les forums.

RECOMMANDATIONS

Le côté multimédia (sons, images et vidéo peuvent être intégrés) et hypertexte permet de se balader très loin, perdant parfois le but premier recherché. Avec une connexion téléphonique, le danger est grand de s'oublier... et de recevoir plus tard une facture importante. Il existe certains *shareware* qui permettent de calculer et/ou d'avertir l'utilisateur. Il faut au moins prendre la peine (voir dans la configuration) de couper automatiquement la liaison après 10 minutes si aucun trafic n'a lieu. Pour un temps de connexion mensuel de 20 heures (environ 1 heure par jour ouvrable), il faut compter un minimum d'environ Fr. 60.- par mois, tous frais compris. Dès 30 heures mensuelles, la solution par le télésexe devient intéressante.

Pour les débutants, un PC avec Windows 95 est actuellement le plus facile à mettre en œuvre. Les conseils d'un spécialiste seront toujours utiles car la connexion à Internet n'est (pas encore) aussi simple que l'installation d'une lampe de bureau. Enfin, la fréquentation d'un club permet de mieux se rendre compte de ce qu'est Internet et d'y trouver un support adéquat.

Les prix cités sont indicatifs et peuvent varier rapidement. ■

LE COIN DES CURIEUX



LES AUTOMATISATIONS DE WORD 97

par Jacqueline Frey, arobasque

Pour faire suite à l'article du mois précédent qui, je le rappelle, traitait des automatisations insupportables de Word 97, arobasque présente ce mois-ci:

LES TOLÉRABLES

L'enregistrement de copie de sauvegarde

Cette option est bien entendu intéressante, car il est prudent de créer une copie de sauvegarde des documents que vous jugez précieux (les copies de sauvegarde portent l'extension WKB et sont classées dans le même dossier que le fichier original). En principe, à moins d'une bonne raison, on ne fait pas de copie de sauvegarde de la correspondance quotidienne (lettre, fax, note interne). Personnellement je préfère activer cette option en fonction de l'importance du document que je sauvegarde. Ceci m'évite de surcharger inutilement le disque dur d'un fouillis de copies de sauvegarde que je supprimerai de toute manière quelques jours plus tard.

Solution pour désactiver cette option

Menu *Outils*, commande *Options*, onglet *Enregistrement*. Désactivez la case à cocher *Toujours créer une copie de sauvegarde*.

Autre solution pour activer ou désactiver cette option

Menu *Fichier*, commande *Enregistrer sous*, bouton *Options* et réactiver la commande.

Remarque

Lorsque vous activez cette option, l'option *Enregistrement rapide* se désactive automatiquement car il n'est pas possible de créer une copie de sauvegarde sur la base d'un enregistrement rapide.

Les fractions et les ordinaux en exposant

Une option de Word permet de remplacer les ordinaux: 1^{er}, 2^{ème} ou 1st directement en exposant: 1^{er} ou 2^{ème} ou 1st (premier ou first) ainsi que les fractions communes: 1/2, 3/4 ou 1/4, en: ½, ¾, ¼, mais pas 5/10, 1/3 ou 2/4.

Solution pour désactiver ces deux options

Menu *Outils*, commande *Correction automatique*, onglet *En cours de frappe*. Désactivez les cases à cocher *Ordinaux en exposant* et *Fractions par caractères de fraction*.

Solution pour créer vous-même des fractions

Pour créer vous-même des fractions telles que 2/4 tapez 2/4 (je sais cette fraction n'est pas souvent utilisée, m'enfin, bon, c'est un exemple !). Sélectionnez le chiffre 2, mettez-le en exposant avec la commande *Police* du menu *Format*, sélectionnez ensuite le 4 et mettez-le en indice avec la même commande. Sélectionnez ensuite le tout et

faites-en une correction automatique que vous appelez 2/4. Essayez et ça marche.

Les lettres o et e qui s'accolent

Comme dans cœur. Il s'agit-là d'une correction automatique que vous trouvez dans la liste sous l'onglet *Correction automatique* dans la boîte de dialogue *Correction automatique*.

Solution pour se débarrasser temporairement de cette option sans désactiver toutes les autres

Taper cœur suivi d'un espace et faites Ctrl + Z (annuler dernière action).

Solution pour se débarrasser définitivement de cette option

Cherchez dans la liste des corrections automatiques le mot *cœur* et supprimez-le.

La mise en forme gras et italique par * et _

Kézako que cette option ? Franchement elle me laisse un peu perplexe. Ceci dit après quelques essais, il faut avouer que l'idée n'est pas si mauvaise que cela. Si vous tapez: *du texte* Word graissera le texte situé entre les étoiles, comme ceci: *du texte* ; et si vous tapez _du texte_ Word italiserà le texte compris entre les traits de soulignement: *du texte*.

Solution pour désactiver cette option

Menu *Outils*, commande *Correction automatique*, onglet *En cours de frappe*. Désactivez la case à cocher *Gras et italique par les attributs correspondants*.

La conversion des adresses Internet en lien hypertexte

Le truc agaçant avec cette conversion automatique apparaît lorsqu'on souhaite corriger une adresse e-mail (par exemple frey@arobakque.ch). En effet, Word, à la place de positionner le curseur dans l'adresse pour permettre la correction, active le lien hypertexte et lance (sur ma machine) le logiciel Outlook avec en prime 2 boîtes de dialogue. Oui mais bon, moi j'voulais juste corriger l'adresse, m'enfin...

Solution pour désactiver cette option

Menu *Outils*, commande *Correction automatique*, onglet *En cours de frappe*. Désactivez la case à cocher *Adresses Internet et réseau par des liens hypertexte*.

Solution pour contourner temporairement le problème

Tapez votre adresse e-mail, laissez Word faire la conversion et appuyez sur Ctrl + Z (annuler dernière action). Vous pouvez maintenant la corriger comme du texte ordinaire. Tapez ensuite un espace après l'adresse e-mail et Word la convertit à nouveau.

La vérification orthographique des adresses Internet, noms de fichier et adresse e-mail

Si votre document comporte un nombre important d'adresses Internet ou d'adresses e-mail, désactivez l'option qui permet la correction orthographique de ces éléments, ceci afin de ménager vos nerfs et de gagner du temps.

Solution pour désactiver cette option

Menu **Outils**, commande **Options**, onglet **Orthographe**. Désactivez la case à cocher **Ignorer les chemins d'accès aux fichiers**.

Les titres automatiques

Lors de la frappe, Word analyse le texte saisi et attribue automatiquement un style de titre, par exemple les mots **Procès-verbal de la séance du 12.12.97** suivis d'un retour marge se verront attribuer le style Titre1, ceci pour autant que la phrase commence par une majuscule ! Si le texte est précédé d'une tabulation ET d'une majuscule, Word attribue le style Titre2. Deux tabulations ET une majuscule provoquent l'application du style Titre 3 et trois tabul....bon je m'arrête là parce que je vois que tout le monde a compris et qu'en plus ça pourrait lasser. Personnellement cette option m'est agréable 1 x sur 10, j'ai donc choisi de la désactiver.

Solution

Menu **Outils**, commande **Correction automatique**, onglet **En cours de frappe**. Désactivez la case à cocher **Titre**

Les raccourcis-clavier s'affichant dans les bulles d'aide des boutons

Après les raccourcis-clavier dans les menus, voici les raccourcis-clavier dans les bulles d'aide.

Solution pour afficher les raccourcis-clavier

Menu **Outils**, commande **Personnaliser**, onglet **Options**. Activez la case à cocher **Afficher les raccourcis-clavier dans les infos-bulles**.

L'indication de la conversion lors de l'ouverture d'un document

Si cette boîte de dialogue ne vous intéresse pas lors de l'ouverture d'un document sauvegardé dans un autre format de fichier, pensez à la désactiver dans le menu **Outils**, commande **Options**, onglet **Général**. De cette manière, Word choisira lui-même à l'ouverture du document le convertisseur qui convient.

Les remarques positives, constructives, encourageantes ainsi que les compliments et autres flagorneries peuvent être envoyés à: frey@arobasque.ch.

:-) Merci aux mécontents d'envoyer directement leurs critiques à: Bilou@microsoft.joke :-))

Le mois prochain: suite et fin des automatisations de Word 97. ■

INSCRIPTION POUR LES COURS ORGANISÉS PAR LE SIC

Remplir une inscription par type de cours (Mac, PC, Unix, ...) et retourner à Josiane Scalfo, SIC-EPFL, 1015 Lausanne

Je, soussigné(e) Nom: Prénom:

Tél.: E-Mail: Fonction:

Institut: Dépt: Adresse:

m'engage à suivre le(s) cours dans son (leur) intégralité et à respecter l'horaire selon les conditions d'inscription:

N° du cours	Nom du cours	N° cours de remplacement	Date du cours
.....
.....

Date: Signature:

Autorisation du chef hiérarchique (nom lisible et signature):

INTÉRÊT ET SOUHAIT POUR D'AUTRES COURS

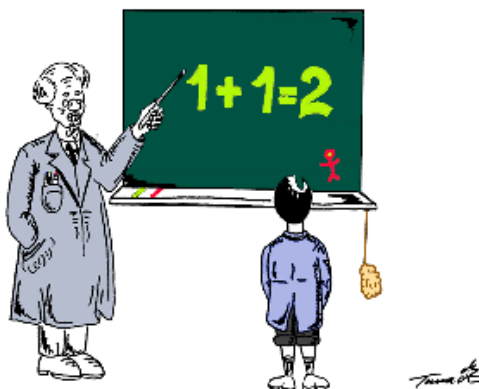
Description ou titre des cours que je souhaite voir organiser par le SIC:

.....

FORMATION

Les cours ci-dessous sont ouverts à tous, membres ou non de l'EPFL. Pour le personnel de l'EPFL, le SIC se charge des frais de cours. Inscriptions et renseignements (matin uniquement): Josiane Scalfio, SIC-EPFL, CP 121, 1015 Lausanne tél.: 021 693 2244 - Fax: 021 693 2220 E-mail: josiane.scalfio@epfl.ch

Pour tout changement, consultez aussi les News, ou le serveur: <http://sawwww.epfl.ch/SIC/SA/cours/cours.html>



COURS SUR MACINTOSH

METTEUR EN PAGE

PageMaker 6.5 (3 demi-jours)
N° 4201 01, 03 & 09.12.97 08h15 - 12h00
Prérequis: connaissances approfondies de Word et d'un logiciel de dessin!

PRESENTATION

PowerPoint 4.0 avancé, niv. 1 (2 demi-jours)
N° 4194 02 & 04.12.97 08h15 - 12h00

PowerPoint 4.0 avancé, niv. 2 (1 jour)
N° 4195 11.12.97 08h15 - 17h15
Prérequis: connaissances de PowerPoint !

TABLEUR

Excel 5.0 avancé, niv. 2 (2 demi-jours)
N° 4191 05.12.97 08h15 - 17h15

Excel 5.0 macros (2 demi-jours)
N° 4192 08 & 10.12.97 08h15 - 12h00

COURS SUR PC - WINDOWS'95

BASES DE DONNEES

Access 97 programmation (2 demi-jours)
N° 2679 01 & 03.12.97 13h30 - 17h15

SYSTEME

Transition de Macintosh à Windows 95 (1 demi-jour)
N° 2684 09.12.97 13h30 - 17h15

TABLEUR

Excel 97 avancé, niv. 1 (3 demi-jours)
N° 2673 01, 03 & 05.12.97 08h15 - 12h00

Excel 97 avancé, niv. 2 (1 jour)
N° 2674 08.12.97 08h15 - 17h15

Excel 97 macros (2 demi-jours)
N° 2675 15.12.97 08h15 - 17h15

TRAITEMENT DE TEXTE

Word 97 formulaires (1 demi-jour)
N° 2685 02.12.97 13h30 - 17h15

COURS SUR STATIONS DE TRAVAIL

Unix introduction (1 jour)
N° 3171 16.12.97 08h30 - 17h30
Pour débutant: aucune connaissance de Unix.

Administration avancée sous Solaris 2.x (5 jours)
N° 3170 01 au 05.12.97 09h00 - 17h30

Prérequis: Ce cours est destiné aux administrateurs de systèmes Unix et administrateurs réseau. Les connaissances du cours «Installation et administration des stations Sun sous Solaris 2.x (SunOS 5.x) sont un prérequis indispensable.

Objectifs: A l'issue de ce cours, les ingénieurs système seront capables d'exploiter au mieux un réseau local de stations et de serveurs Sun sous Solaris 2.x.

Administration avancée des réseaux IP.

Service de noms NIS+ d'ONC+.

Performances des services réseau et outils de surveillance.

VOIR BULLETIN D'INSCRIPTION EN PAGE 14

CONDITIONS D'INSCRIPTION

En cas d'empêchement à suivre le(s) cours, l'élève avertira le Service informatique central au minimum une semaine à l'avance (sauf cas exceptionnel), faute de quoi le SIC se réserve le droit de facturer à son unité les frais occasionnés pour le cours.

Une confirmation parviendra à l'élève environ deux semaines avant le cours. S'il est déjà complet, l'élève sera informé de suite et son nom placé en liste d'attente. Dès qu'un cours identique sera fixé, il recevra un nouveau formulaire d'inscription.

Le SIC se réserve le droit d'annuler un cours si le nombre minimum de 4 participants n'est pas atteint ou pour des raisons indépendantes de sa volonté. Aucune compensation ne sera due par le SIC.

CALENDRIER

NOVEMBRE 97

Mardi 18	14h30	Salle Conférences SIC	MacLine — Groupe des utilisateurs Mactintosh François Roulet, ☎ 693.4590, ✉ Francois.Roulet@epfl.ch
Jeu 20	14h15	Salle Conférence SIC	PolyPC — Groupe des utilisateurs d'IBM PC et compatibles Ch. Zufferey, ☎ 693.4598, ✉ Christian.Zufferey@epfl.ch Info sur: http://pcline.epfl.ch/pc/grp/home.htm
Mardi 25	14h15	Salle Conférences SIC	CTI — Commission Technique Informatique M. Reymond, ☎ 693.2210, ✉ Michel.Reymond@epfl.ch

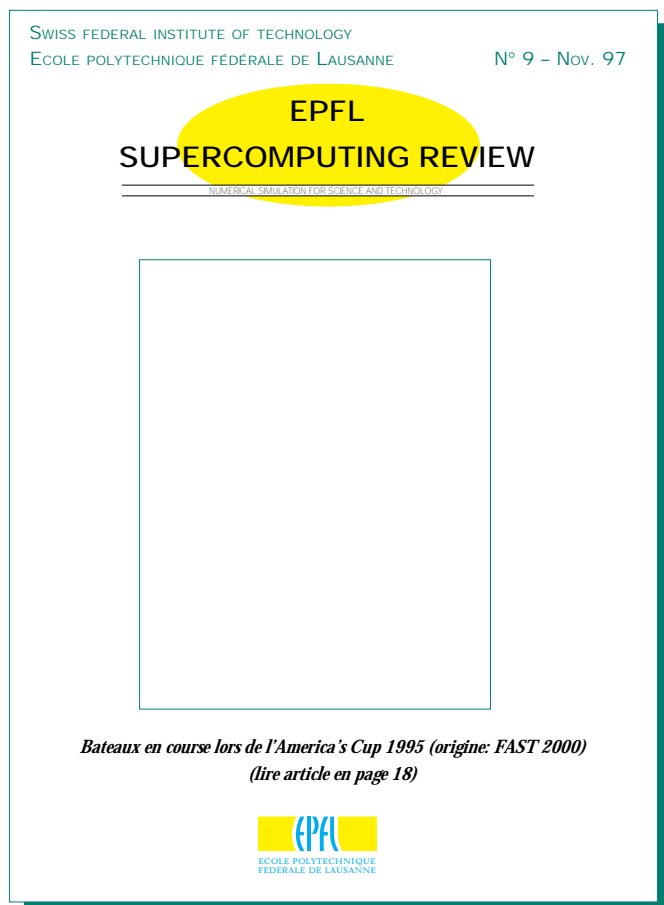
DÉCEMBRE 97

Mardi 12	08h30	Salle polyvalente du SIC	Comité de rédaction du FI J. Dousson, ☎ 693.2246, ✉ Jacqueline.Dousson@epfl.ch
Jeu 18	14h15	Salle Conférences SIC	PolyPC — Groupe des utilisateurs d'IBM PC et compatibles Ch. Zufferey, ☎ 693.4598, ✉ Christian.Zufferey@epfl.ch Info sur: http://pcline.epfl.ch/pc/grp/home.htm

SIC-INFO

SIC-INFO

EPFL SUPERCOMPUTING REVIEW



Il sort de presse à mi novembre. Demandez-le à la réception du SIC, mail à Appoline.Raposo@epfl.ch, ou encore consultez-le sur Internet:

http://sawwww.epfl.ch/SIC/SA/publications/recherche/frame_scr.html

ou encore en format pdf à l'adresse:

<http://sawwww.epfl.ch/SIC/SA/publications/SCR97/scr-97.pdf>

Appoline

DU NOUVEAU À LA SI

Ion Cionca a rejoint la Section Logiciels avec sa connaissance approfondie des mondes Unix et Windows NT. Il y sera responsable du support pour les divers outils permettant le développement d'applications web complexes, suivant en cela l'évolution de l'univers informatique en général.

Par outil web, nous entendons tous les éléments permettant de rendre un serveur web dynamique et gérable: extensions d'html, langages de *scripting*, composants Javabeans ou ActiveX, bases de données objets et leurs environnements applicatifs.

Bref, il y aura beaucoup de pain sur sa planche...

Jean-Jacques Dumont