



*Feliz Año Novo ☆ Happy New Year ☆ Muito bom Natal ☆  
 Auguri per un felice anno nuòvo ☆ Gute Neu Jahr ☆  
 Gelukkig Kerstmis ☆ Rutsch quet übere ☆ Buon Natale ☆  
 Feliz Navidad ☆ n' queten Überrutsch ☆ Merry Christmas ☆  
 Joyeux Noël ☆ Schöne Weihnachten ☆ Gelukkig nieuwjaar ☆  
 Prospero Año nuevo ☆ Meilleurs vœux pour 97 ☆*

## SOMMAIRE

- 2 Hypatia,  
la fille de Pascal  
*Felipe Valenz*
- 3 Lucarnes linguistiques  
sur le monde  
*Brigitte Forster &  
Andreas Röllinghoff*
- 6 L'enfant banni  
*Hervé Le Pezennec*
- 8 Le Serveur REPRO de  
l'Atelier de Reprographie  
*Roland Chabloz*
- 10 Horlogerie  
*François Roulet*
- 12 Des outils de recherche  
plus près de nous  
*Jacqueline Dousson*
- 13 Le Coin des Curieux  
*Jacqueline Frey*
- 15 Fin du support de  
Fortran 77 et passage à  
Fortran 90 sur Cray  
*Jean-Michel Chenais &  
Felipe Valenz*
- 16 Les cours de formation
- 20 Calendrier

## PROCHAINES PARUTIONS

	parution FI	décal FI
1	21.01.97	03.01.97
2	18.02.97	30.01.97
3	25.03.97	06.03.97
4	22.04.97	03.04.97

# Hypatia, la fille de Pascal

par Felipe Valenz, SIC

Comme annoncé dans le dernier Flash Informatique, le serveur de calcul Pascal prendra sa retraite l'année prochaine.

La relève sera faite par sa fille J90se, une machine Cray d'une nouvelle architecture. Ses frais d'amortissement et d'infrastructure sont très inférieurs à ceux de l'actuelle machine Pascal et les performances globales du système ne changent pas.

Le nouveau serveur de calcul scalaire sera nommé **Hypatia** et sera mis en service aux environs de début mars 1997.

Les utilisateurs seront migrés progressivement de Pascal à Hypatia dès fin février 1997.

Rappelons que Hypatia aura 8 processeurs, 4 Gigamots (mots de 64 bits) de mémoire partagée, 2 canaux GigaRing et à terme, plus de 150 Gigaoctets de disque.

Son système d'exploitation sera toujours Unicos version 9 avec les environnements de programmation Fortran 90 et C++. Le système Batch sera NQE (Network Queue Environment). Le système de migration automatique de fichiers vers les cartouches reste DMF (Data Migration Facility) avec ses applications pour l'utilisation des robots STK et leurs unités standard ainsi que Redwood.

Toute application développée sous Pascal reste compatible sous Hypatia, sous réserve de la migration des codes de Fortran 77 à Fortran 90 (voir article en page 15 sur la fin de Fortran 77).

Voici un bref résumé de l'histoire d'Hypatia, l'une des premières femmes de science.

## HYPATIA

*Philosophe et mathématicienne grecque née à Alexandrie (Égypte) en 370 et morte en 415 dans sa ville natale.*

*Fille de Théon d'Alexandrie, elle fit ses études de sciences, de philosophie et d'éloquence à Athènes, avant de revenir se fixer à*



*Alexandrie où elle ouvrit une école.*

*Elle y commentait Platon et Aristote ainsi que les œuvres de grands mathématiciens, l'Arithmétique de Diophante, les Sections coniques d'Apollonios de Pergame, les Tables de Ptolémée.*

*Hypatia devint le symbole de la science pour les païens et fut la cible des luttes entre chrétiens et non chrétiens.*

*En 412 elle fut expulsée d'Alexandrie par le patriarche Cyril.*

*Elle mourut massacrée par la foule excitée contre elle par des moines fanatiques chrétiens de Nitrian et partisans de Cyril.*

*Hypatia fut la première femme qui apporta une contribution substantielle au développement des mathématiques. ■*

## Flash informatique

Les articles de ce journal 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: J. Dousson, fi@sic.adm.epfl.ch  
Comité de rédaction: J.-D. Bonjour, J.-M. Chenais, M. Crvcnin, L. Desimone, J.-J. Dumont, P.-A. Haldy, P. Lachaize, H. Le Pezennec, F. Roulet, Ch. Simm & J. Virchaux

Composition: A. Raposo de Barbosa  
Impression: REPRO  
Tirage: 4000 exemplaires  
http://sawwww.epfl.ch/SIC/SA/publications/  
Adresse: SIC-SA EPFL 1015 - Lausanne  
☎ 021/693 22 46 & 22 47

ISSN 1420-7192



9 771420 719001

## Projets Multimédia pour l'apprentissage des langues

# Lucarnes linguistiques sur le monde

par Brigitte Forster Vosicki, Centre de Langues Unil e.mail: [Brigitte.ForsterVosicki@cdl.unil.ch](mailto:Brigitte.ForsterVosicki@cdl.unil.ch)  
& Andreas Röllinghoff, EPFL, e-mail: [Andreas.Rollinghoff@irec.da.epfl.ch](mailto:Andreas.Rollinghoff@irec.da.epfl.ch)

## DESCRIPTION CONDENSÉE

**PhotoProject** a été conçu comme programme auteur parce que certaines personnes apprennent plus efficacement quand elles travaillent de façon créative et auto-dirigée. Grâce à ce programme les apprenants d'une langue étrangère peuvent – pour un sujet qu'ils ont choisi – éditer un texte accompagné d'un enregistrement sonore et illustré, ceci sur un nombre illimité de pages virtuelles d'un projet multimédia. Ils prépareront aussi un petit dictionnaire qui donnera à leur produit la fonction de **hot text**. Les mots dans le texte peuvent alors être cliqués; ils sont assortis d'explications. Ces textes peuvent être enregistrés avec un micro et ensuite être édités. **PhotoProject** génère automatiquement des tests de vocabulaire qui reprennent les mots cliqués par le lecteur. Ces tests stimulent le lecteur à lire attentivement les explications fournies pour un mot cliqué.

Le CD-ROM **PhotoProject Author** a été développé sur la base d'HyperCard sur Macintosh. Il permet aux apprenants de s'exprimer de façon personnelle sur un sujet de leur choix tout en travaillant la grammaire et le vocabulaire. L'intégration de textes, sons et illustrations dans un contexte d'apprentissage est des plus aisées. Pour l'instant il existe des versions pour l'apprentissage de l'allemand, de l'anglais, de l'espagnol, du français, de l'italien et du suisse-allemand. Le CD-ROM **PhotoProject Author** contient les versions auteur des six langues accompagnées des exemples.

<http://macLine.epfl.ch/ShareWare/PhotoProject.html>

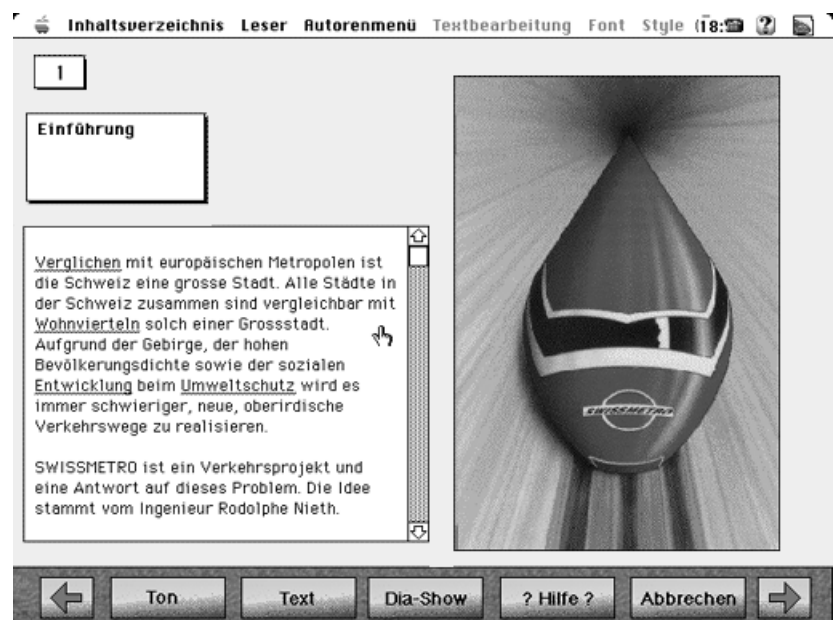
CONDITIONS DE FONCTION MINIMALES DE PHOTOPROJECT

- ▲ Macintosh, Processeur 68020
- ▲ Système 7
- ▲ 3 Mo de RAM libre
- ▲ écran couleur 14"

## COMMENT CRÉE-T-ON UN TEL PROJET

Un ingénieur francophone voulant parler de son travail dans le cadre de SwissMetro décide, sur conseil de son enseignant, de créer un projet virtuel qu'il pourrait présenter aux autres participants de son cours d'allemand. Pour cela il choisira 8 photos couleur qu'il digitalise avec un scanner. Il ouvrira la version allemande de **PhotoProject** et y placera une de ses photos sur la première page. Ensuite, il introduira le titre de la page dans le champ **titre** et la légende de la photo dans le champ **texte**. Après avoir imprimé son texte, il le fera critiquer ou corriger par un expert en allemand, c'est-à-dire un collègue de travail ou un enseignant d'allemand. Il travaillera ainsi à son texte aussi longtemps qu'il en ressentira le besoin en fonction des critiques de son expert.

Ensuite, il choisira dans son texte les mots qui pourraient être incompréhensibles pour les autres participants de son cours et les expliquera dans un petit dictionnaire virtuel qu'il aura créé. Pour cela, il cliquera sur le mot en question et introduira – à l'aide de zones de dialogue interactives – toutes les informa-





tions nécessaires dans le dictionnaire (suivies par une nouvelle phase de correction).

Pour assurer une interaction aisée entre l'utilisateur et le programme, toutes les zones de dialogue possèdent une touche **Übersetzung** [traduction] qui permet de recourir à tout moment à la langue qu'il comprend. Pour le moment, les langues disponibles sont l'allemand, l'anglais, l'espagnol, l'italien et le français.

Il se créera ainsi le nombre de pages nécessaires en répétant la procédure décrite ci-dessus. Finalement, il demandera à l'expert d'enregistrer les textes dans le programme à l'aide d'un micro. Selon la longueur des textes, son produit final pourra prendre une place considérable sur le disque. Un projet de

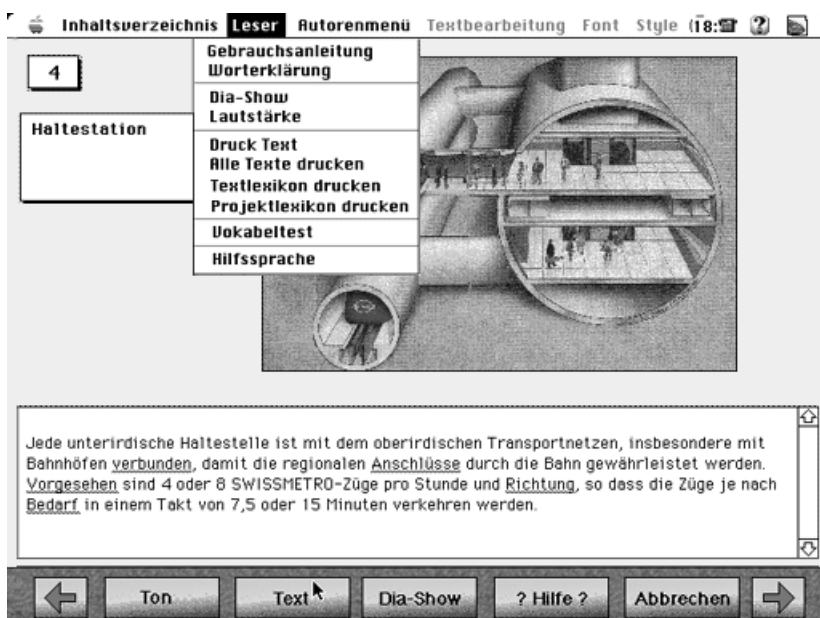
textes entendus peuvent être lus et les mots inconnus peuvent être cliqués.

A la fin de chaque texte, l'utilisateur reçoit un test reprenant tous les mots qu'il a cliqués. A la fin du projet, tous ces mots peuvent être répétés encore une fois, cette fois-ci sous la forme d'un test à choix multiples.

#### OBSERVATIONS

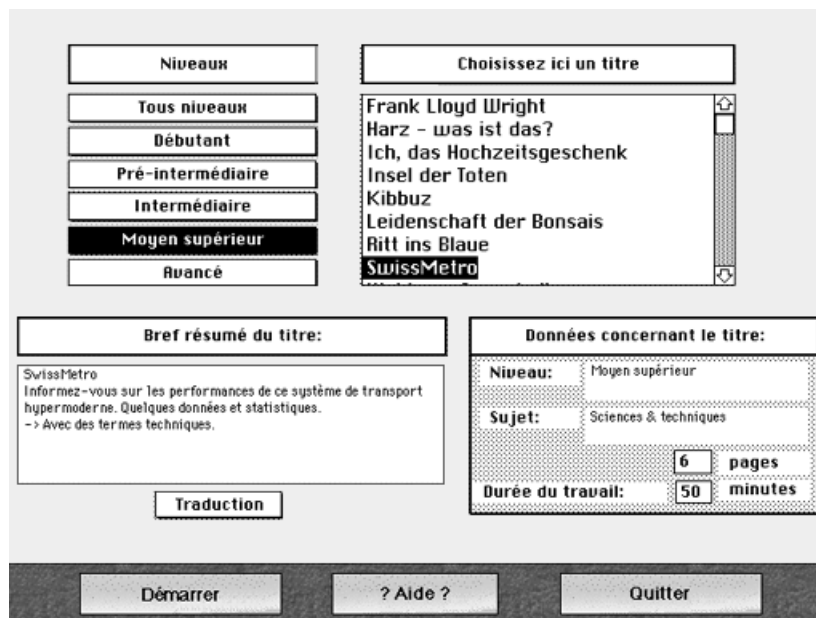
Dans la phase de création du projet, on est souvent frappé par l'assiduité des apprenants qui, pendant des heures, et sans être poussés par un enseignant, travaillent et retravaillent inlassablement sur leur texte. On voit aussi qu'ils consultent souvent le dictionnaire. En lisant les textes, on discerne presque toujours un étonnant engagement personnel. Dans la phase d'utilisation, on peut aussi observer à quel point il est difficile d'interrompre un utilisateur au milieu de la lecture. Laissés à eux-mêmes, ils peuvent facilement passer une heure et demie à visionner et travailler un projet car ils ont en général à cœur de le terminer. Par la suite, des discussions très animées peuvent avoir lieu entre l'auteur et les autres participants du cours, ces derniers cherchant à en savoir plus sur le sujet et l'auteur, qu'ils voient souvent sous un autre jour.

Du point de vue du pédagogue, si nous reprenons l'exemple précédent, il est à noter qu'avec ce projet, l'apprenant de langue a travaillé pendant une période prolongée sur un sujet qu'il a





choisi lui-même, qui a une importance personnelle et qui lui est utile dans la langue cible. Malgré les critiques et les corrections souvent pénibles, il continue et persiste à travailler ce même sujet. C'est là qu'il développe, dans un domaine certes limité, un vocabulaire dense. De plus, une partie de son travail se fait par écrit, ce qui présente l'avantage d'améliorer ses compétences grammaticales et syntaxiques. Ainsi, il peut par la suite parler plus facilement de son projet. Ce travail combiné avec les discussions qui suivent la projection de son projet, permet d'améliorer ses compétences orales.



L'apprentissage dans ce contexte change les conditions globales de l'enseignement autant pour les étudiants que pour l'enseignant. L'enseignant ne trouvera plus son bonheur en distribuant son savoir par petits morceaux bien prémâchés et alignés sur une progression pré-programmée. En effet, il devient celui qui rend les choses plus faciles, comme cela a été discuté et analysé par exemple par Carl Rogers dans son livre *Freedom to learn for the 80's* édité par Bell & Howell Columbus Ohio 43216 en 1983.

Autrement dit: l'enseignant qui se trouve valorisé par le rôle de conseiller, guide didactique ou accompagnateur expérimenté va pouvoir s'investir avec le même succès dans la didactique des projets à l'ordinateur.

## GUCKLÖCHER IN DIE WELT

Après deux ans d'expérimentation aux Centres de langues de l'UNIL et de l'EPFL dans l'enseignement d'allemand, environ 80 projets d'élèves ont été créés sous l'égide de 4 enseignant(e)s: S. Andenmatten (UNIL), B. Forster Vosicki (UNIL), K. Melnikoff (EPFL) et A. Röllinghoff (EPFL).

Etant donné que tout le monde n'a pas les moyens ou le temps d'apprendre en créant soi-même des projets et que le visionnement de projets terminés s'est avéré attractif et utile dans l'apprentissage du vocabulaire et de la compréhension orale, ce groupe d'enseignants a décidé de transformer le matériel de leurs étudiants en matériel d'enseignement. Ils ont donc choisi les 60 meilleurs projets, les ont analysés et évalués pour les mettre à disposition sur un autre CD-ROM, *Gucklöcher in die Welt*.

Ces 60 présentations multimédia touchent un large éventail de domaines: profession et travail, fêtes

et coutumes, histoire, hobbies et loisirs, art et culture, contes et récits, nature et monde animal, relations personnelles, sport, technique et science, voyages et habitat.

Pour faciliter le choix parmi les 60 titres un programme de sélection a été ajouté avec:

- ▲ de brefs résumés en allemand, anglais ou français,
- ▲ des informations sur le niveau,
- ▲ les thèmes traités,
- ▲ une estimation du temps de travail nécessaire.

Ce deuxième CD permet donc un auto-apprentissage sans enseignant et peut accompagner l'apprenant de niveau débutant jusqu'au niveau avancé.

## OBSERVATIONS

Les utilisateurs de ce CD-ROM apprécient spécialement le style personnel des textes.

Par ailleurs, la nouvelle façon d'aborder la langue, permet plusieurs cheminements pour mener à une meilleure compréhension, à un vocabulaire élargi et en partie à l'acquisition de structures. Elle rend le processus d'apprentissage plus vivant et plus varié que le matériel didactique conventionnel.

## A SAVOIR

Si une démonstration vous intéresse, elle se trouve sur le Web; il vous suffit de l'installer sur votre Macintosh:

<http://MacLine.epfl.ch/ShareWare/PhotoProject.html> ■

# L'enfant banni

par Hervé Le Pezennec, DE-LEMA

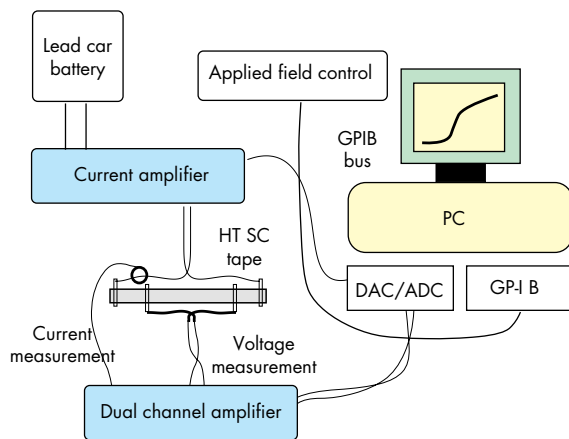
Dans le FI 8/96 du 22 octobre, j'invitais les utilisateurs de Mac et de PC à me faire part de leurs expériences sur ces machines. **Bertrand Dutoit** de la Chaire de circuits et systèmes et **Christophe Salzman** de l'Institut d'Automatique se sont prêtés à cet exercice, ce dont je les remercie.

## LABVIEW SUR PC

### MESURE DE PERTES AC SUR DES RUBANS SUPRACONDUCTEURS À LA CHAIRE DE CIRCUITS ET SYSTÈMES

#### CONTEXTE

**Bertrand Dutoit** à la Chaire de Circuits et Systèmes (CIRC) mesure les pertes en régime dynamique sur des rubans fabriqués à Genève. A la base il s'agit de mesures courant-tension (quelques dizaines d'ampères pour quelques dizaines de nanovolts) sur un supraconducteur immergé dans l'azote liquide (77K). Le schéma ci-dessous montre les appareils mis en jeu ainsi que le flux d'informations.



Le système de mesure est piloté par un PC (Pentium Pro 200) avec une carte d'acquisition 16 bits sur 8 canaux jusqu'à 100kHz et une carte PCI GPIB pour la connexion de tous les appareils de mesures. Le logiciel utilisé pour piloter le tout est **LabVIEW** de National Instrument qui existe sur PC et sur Macintosh. Le traitement des données et leur visualisation se font sur un Macintosh afin de laisser le PC uniquement dédié à l'instrumentation.

Une des contraintes les plus importantes est la précision d'un calcul à l'origine fait par un **lockin amplifier** à  $10^{-2}$  radian que Bertrand aimerait avoir à  $10^{-4}$ . Pour se rapprocher de cette précision qui ne peut être atteinte directement par l'appareil, il a fallu réaliser cette opération par Labview en utilisant des bibliothèques de fonctions internes.

Au départ ce banc de mesures a été réalisé avec un Macintosh, qui était à l'époque l'unique plateforme fiable et performante qui permettait d'utiliser Labview avec des cartes d'acquisitions. Aujourd'hui National Instrument a choisi le PC avec Windows95 comme standard prioritaire de développement et c'est ce qui a obligé le CIRC à migrer vers le PC afin de bénéficier des nouvelles fonctions pour leur système.

#### LES POINTS FORTS

- ▲ souplesse d'utilisation du système;
- ▲ grande possibilité de réglage en temps réel;
- ▲ accès à tous les paramètres;
- ▲ puissance de traitement;
- ▲ qualité du matériel d'acquisition.

#### LES POINTS FAIBLES

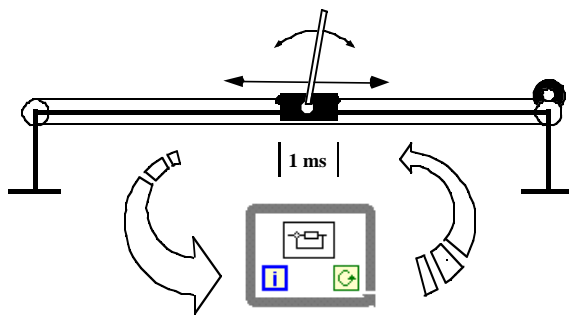
- ▲ le système informatique est fortement lié à l'évolution du marché, tant aux niveaux logiciel que matériel;
- ▲ manque de stabilité de Windows95;
- ▲ le PC doit être uniquement dédié à la mesure: il doit être considéré comme un instrument de mesure;
- ▲ l'architecture du PC entraîne des limitations (débit du bus ISA).

#### POURQUOI PAS MAC ?

Comme nous l'avons vu précédemment, la migration au PC a été essentiellement due au constructeur de logiciel et de cartes nécessaires à ce système de mesures. De ce choix marketing, les utilisateurs qui veulent bénéficier d'une plus grande bibliothèque de drivers et d'une plus grande disponibilité sont également obligés de faire le pas. Dans un futur proche le constructeur fera un effort particulier pour délivrer une interface unique disponible simultanément sur les différentes plates-formes.

Toutefois le PC semble aujourd'hui offrir une meilleure performance au détriment d'une moins bonne stabilité et d'une moins bonne interface quant à la configuration du produit.

## LABVIEW SUR MACINTOSH

ENVIRONNEMENT D'EXPÉRIMENTATION  
DE L'INSTITUT D'AUTOMATIQUE

## CONTEXTE

L'Institut d'Automatique dispose d'un environnement d'expérimentation pour la recherche et pour l'enseignement. Ce parc de Macintosh (Quadra ou PowerMac), équipés de cartes d'acquisition National Instruments (AD/DA) et du logiciel **LabVIEW** permet aux utilisateurs d'effectuer des tâches de mesure et de commande sur des prototypes de recherche ou des maquettes de travaux pratiques, comme l'asservissement (vitesse ou position) d'un entraînement. Chaque Macintosh constitue un poste autonome qui, en plus de l'instrumentation, permet également de faire du développement et de la bureautique. C'est en 1989 que l'IA a acquis les premières unités de ce parc, initialement pour mettre à la disposition des étudiants une plate-forme d'instrumentation conviviale. L'idée étant de remplacer des appareils de laboratoire disparates (régulateurs analogiques, oscilloscopes, traceurs, multimètres, ...) par une instrumentation virtuelle.

La qualité de l'interface, ainsi qu'une architecture de bus prometteuse (Nubus) a conduit à choisir le Macintosh II comme outil avancé d'expérimentation. Après quelques tentatives maison pour construire des applications temps réel, LabVIEW a été choisi dès 1991 comme outil de développement de haut niveau. Les instruments virtuels (VIs) ainsi obtenus exploitent les atouts du Macintosh, tant au niveau de la souplesse d'utilisation que des performances temps réel. Depuis lors, le parc évolue et se modernise tout en restant fidèle à la philosophie initiale. L'IA dispose d'un parc uniforme de Power Macintosh couvrant la totalité des besoins en informatique d'instrumentation, de calcul et de bureautique.

**Christophe Salzmann** a développé pour les besoins de l'Institut un noyau temps réel destiné à piloter les cartes d'acquisition de National Instruments et permettant d'atteindre des performances inégalées avec des ordinateurs non spécialisés. Ceci grâce aux capacités intrinsèques du MacOS. Des temps de réponse de l'ordre de la milliseconde peuvent maintenant être garantis pour des applications exigeantes comme la commande de processus électromécani-

ques. De telles performances ne peuvent être atteintes sur une architecture PC standard.

## LES POINTS FORTS

- ▲ performances temps réel inégalées propres au système d'exploitation;
- ▲ convivialité de l'interface graphique, gestion aisée du système et fonctionnalités réseau intégrées;
- ▲ polyvalence pour les logiciels;
- ▲ partage possible entre plusieurs utilisateurs;
- ▲ maintenance automatisée à distance pour la remise en état des disques durs par rapport à une référence.

## LES POINTS FAIBLES

- ▲ décalage entre cette architecture et celle utilisée en milieu industriel;
- ▲ choix restreint d'applications à buts industriels;
- ▲ robustesse de l'OS à améliorer, en particulier pour l'accès à une mémoire protégée et pour le management performant du gestionnaire de fichiers.

## POURQUOI PAS PC ?

Le choix fait en 1989 s'avère être toujours payant: l'architecture et l'OS ont peu changé et sont restés compatibles durant sept ans. A cette époque, le PC (DOS) n'offrait pas autant d'atouts et les machines dédiées à l'instrumentation (HP-85) n'étaient pas adaptées au réglage. Encore aujourd'hui, seul le Macintosh est capable de combiner une interface utilisateur graphique et de hautes performances temps réel. La simplicité de configuration et d'utilisation du Macintosh, ainsi que l'homogénéité du parc de l'IA nécessitent des moyens logistiques bien inférieurs à un parc équivalent de PC. Toutefois l'IA reste attentif aux alternatives du marché.

Selon Christophe Salzmann, l'application sera plus prépondérante que la plate-forme. D'autre part, des machines permettant d'exécuter plusieurs OS (Windows NT, MacOS, Linux, ...) sont annoncées pour 1997 mettant ainsi un terme à la guerre Mac/PC au niveau du matériel. L'utilisateur choisira au démarrage son OS et son application en fonction de ses besoins. L'introduction du bus PCI permettra également une plus grande compatibilité entre le mondes Mac et PC. Les nouvelles cartes de National Instruments seront interchangeables entre ces deux machines, ce qui renforcera encore l'importance de l'application.

## MAC OU PC, LA QUESTION SE POSE-T-ELLE ?

Ces expériences vous ont intéressés, la vôtre nous intéresse aussi. Prenez-contact avec moi par mail à l'adresse: lepezennec@lema.epfl.ch ou par courrier interne à l'adresse: Hervé Le Pezennec, DE-LEMA. EPFL-Ecublens. ■

# Le Serveur REPRO de l'Atelier de Reprographie

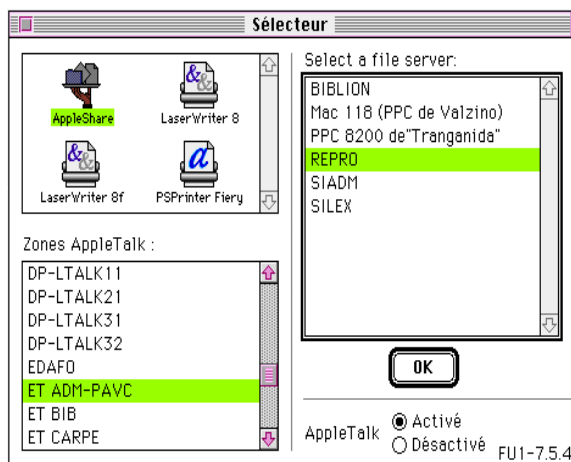
par Roland Chabloz, Repro-EPFL

Comme annoncé précédemment dans d'autres articles du Flash Informatique, la Reprographie dispose désormais de son propre serveur NT accessible depuis les plates-formes MAC et PC. Il est physiquement rattaché au Service Informatique de Gestion au Pavillon C qui le gère.

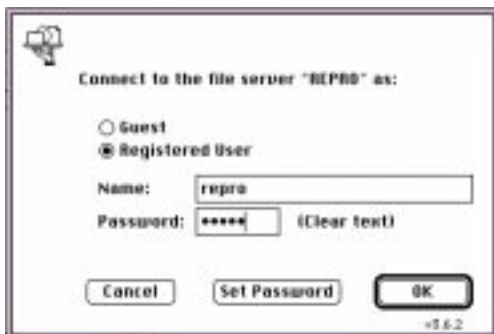
## POUR LES UTILISATEURS MACINTOSH

Pour l'atteindre:

**Sélecteur - ET ADM-PAVC - AppleShare - REPRO**



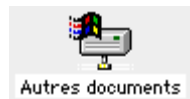
Entrez sur ce serveur comme utilisateur référencé, nom: **repro**, mot de passe: **repro**; vous y trouverez quatre volumes bien distincts dont trois pour que vous puissiez nous transmettre vos documents: **Autres documents**, **Couleurs** et **Noir et blanc** ainsi qu'un quatrième où vous trouverez des documents utiles: **Documents Repro**.



### VOLUME «AUTRES DOCUMENTS»

C'est sur ce volume que vous déposerez vos fichiers sources textes ou images ou autres fichiers

**non PostScript** qui devront être retouchés par nos soins, avant l'envoi sur nos copieurs ou pour des travaux en offset.



### VOLUME «COULEURS»

Sur ce volume, vous déposerez les fichiers **PostScript** (.ps générés avec le driver **Fiery XJ Regal v2013.114**) destinés au copieur couleur XEROX Magic 5790.

Pour des renseignements techniques sur ce copieur voir la documentation sur **W** à l'adresse:

<http://sawwww.epfl.ch/SIC/SA/publications/FI96/fi-7-96/7-96-page16.html>

Pour la méthode de génération d'un fichier PostScript voir la documentation sur **W** à l'adresse:

<http://sawwww.epfl.ch/SIC/SA/publications/FI96/fi-3-96/3-96-page8.html>

(La même que pour Docutech mais avec le Driver Fiery).



### VOLUME «NOIR ET BLANC»

Sur ce volume, vous déposerez les fichiers Post-Script (.ps générés avec le driver «Xerox DocuTech 135 v2010.130») destinés aux copieurs XEROX DOCUTECH.

Pour la génération d'un fichier PostScript noir et blanc (et couleur) voir la documentation on line sur WWW à l'adresse:

<http://sawwww.epfl.ch/SIC/SA/publications/FI96/fi-3-96/3-96-page8.html>

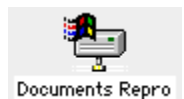


### VOLUME «DOCUMENTS REPRO»

Sur ce volume, il vous est impossible d'écrire.

Il se compose de plusieurs dossiers dont un **Backup** réservé uniquement aux collaborateurs de la Repro.

Le dossier **MAC\_utile** tient à votre disposition des logos EPFL courants, des plans de l'EPFL, des modèles de cartes de visites au format PageMaker, et divers autres produits dont vous pourriez avoir l'utilité.



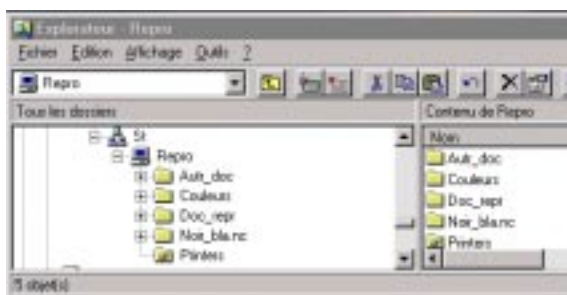
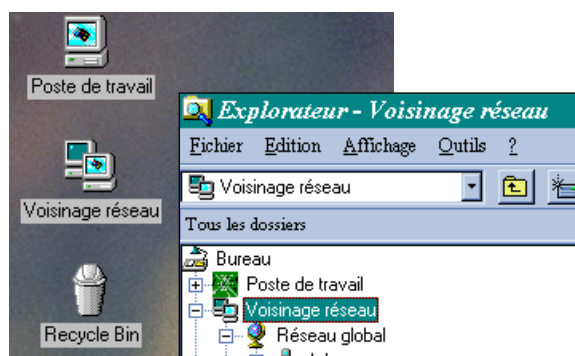


POUR LES UTILISATEURS PC

Pour atteindre notre serveur depuis un PC - Window 95 ou NT 4

- ▲ double-cliquez sur voisinage réseau
- ▲ accédez au réseau global
- ▲ sélectionnez le domaine du St
- ▲ sélectionnez le serveur Repro
- ▲ ouvrir le serveur Repro

vous avez ensuite accès à quatre volumes bien distincts dont trois pour que vous puissiez nous transmettre vos documents: **Autr\_doc**, **Couleurs** et **Noir\_blanc** ainsi qu'un quatrième où vous trouverez des documents utiles: **Doc\_repr**.



VOLUME «AUTR\_DOC»



C'est sur ce volume que vous déposerez vos fichiers sources textes ou images ou autres fichiers **non PostScript** qui devront être retouchés par nos soins, avant l'envoi sur nos copieurs ou pour des travaux en Offset.

VOLUME «COULEURS»



Sur ce volume, vous déposerez les fichiers **PostScript** (.prn générés avec le driver **Fiery XJ Regal v2013.114**) destinés aux copieur couleur XEROX Magic 5790.

Pour des renseignements techniques sur ce copieur voir la documentation sur **W** à l'adresse:

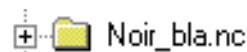
<http://sawwww.epfl.ch/SIC/SA/publications/FI96/fi-7-96/7-96-page16.html>

Pour la méthode de génération d'un fichier PostScript voir la documentation sur **W** à l'adresse:

<http://sawwww.epfl.ch/SIC/SA/publications/FI96/fi-6-96/6-96-page18.html>

(la même que pour Docutech mais avec le Driver Fiery).

VOLUME «NOIR\_BLANC»



Sur ce volume, vous déposerez les fichiers Post-Sript (.prn générés avec le driver «Xerox DocuTech 135 v2010.130») destinés aux copieurs XEROX DOCUTECH.

Pour la génération d'un fichier PostScript noir et blanc (et couleur) voir la documentation on line sur **W** à l'adresse:

<http://sawwww.epfl.ch/SIC/SA/publications/FI96/fi-6-96/6-96-page18.html>

VOLUME «DOC\_REPR»



Sur ce volume, il vous est impossible d'écrire.

Il se compose de plusieurs dossiers dont un **Backup** réservé uniquement aux collaborateurs de la Repro.

Le dossier **PC\_utile** est en préparation. Il tiendra à votre disposition des logos EPFL courants, des plans de l'EPFL, des modèles de cartes de visites au format PageMaker, et divers autres produits dont vous pourriez avoir l'utilité.

POUR TOUS LES UTILISATEURS

Pour que les fichiers soient transférés du serveur aux copieurs, nous devons au préalable avoir reçu une **réquisition OCFIM**.

Veuillez nommer vos fichiers comme suit: numéro de centre de frais correspondant à la réquisition et le nom du travail (*attention: pour les machines Window 3.X, la taille des noms ne doit pas dépasser 8 caractères*).

Exemple pour tous travaux hormis les thèses:

Mac: **03-27 / dépliant 96.ps**

PC: **03-27\_dépliant96.prn**.

Exemple pour les thèses:

Mac: **Thèse 1540 / Nom de famille.ps**

PC: **Thèse-1540\_Nom\_fam.prn**.

Le fichier **A\_lire** qui se trouve dans chaque volume vous donnera des précisions supplémentaires.

Pour tout problème, nous sommes à votre disposition de 07 h.00 à 16 h.00 au tél.: 625 74 72 ■

# Horlogerie

par François Roulet, SIC

Vingt-cinq ans après l'apparition du premier micro-processeur, le 4004 de Intel, cadencé à 0.75 MHz, il est intéressant de constater l'évolution exponentielle des performances des micro-ordinateurs.

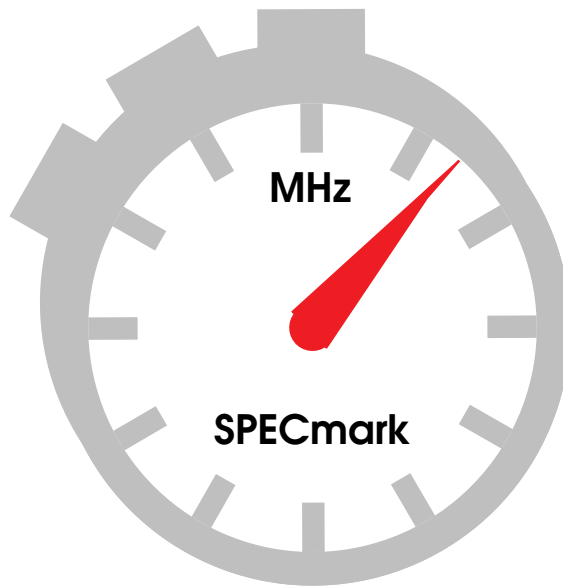
Les premiers ordinateurs personnels ne faisaient pas ou peu mention de la fréquence d'horloge à laquelle ils étaient cadencés, mais tout au plus du modèle de micro-processeur qui les animait.

Ainsi, chaque nouvelle version de micro-ordinateur était équipée d'une nouvelle génération de micro-processeur, plus rapide, parce que cadencée à une fréquence plus élevée, ou disposant d'une largeur de bus doublée.

De cette façon, il suffisait de dire que notre ordinateur était équipé d'un 68020 ou d'un 80286 pour en résumer à peu près toutes les caractéristiques de performance.

Par la suite, les choses se sont un peu compliquées, avec l'apparition du doublement de cadence interne au processeur, ce dernier travaillant partiellement dans une mémoire cache interne. C'est la génération des 68040 et 486DX2. Leur cadencement interne est de 66 MHz, alors que le bus mémoire est à 33 MHz.

Actuellement, un pas important vers la complexité a (paradoxalement) été franchi avec l'apparition des processeurs à jeu d'instruction réduit (RISC). En effet, ces derniers traitant plusieurs instructions parallèlement, leur efficacité globale dépend de toute l'architecture d'accès aux instructions et aux données, en particulier de la présence de mémoires cache spécia-



lisées, et de leur taille respective croissante.

A ce moment, nous pouvons distinguer les processeurs par:

- ▲ leur fréquence d'horloge, ainsi que celle du bus mémoire (voir tableau 1).

Le 604 ne supporte que le triple de la fréquence du bus, tandis que le 604e supporte aussi le quadruple.

- ▲ le nombre d'instructions pouvant être exécutées en parallèle.

Jusqu'à trois pour le 603 et quatre pour le 604.

- ▲ le nombre et la taille des caches internes (unifiés ou sé-

parés).

Le 601 a un cache unifié, mais ceux des 603 et 604 sont séparés, instructions et données.

- ▲ la présence ou non d'une mémoire cache unifiée externe et sa taille.

Les premiers PowerMacs bas de gamme n'avaient pas de cache externe, alors qu'un cache de 256KB est devenu standard.

- ▲ la largeur du bus d'accès à la mémoire. 64 bits ou entrelacé 128 bits (ce mode entrelacé est disponible sur les PowerMac 7500, 7600, 8500 et 9500).

Vous trouverez en figure 2 un tableau récapitulatif des configurations Apple PowerMac:

Ce qui est intéressant lors de la comparaison entre différents ordinateurs MacOS/PowerPC, c'est d'être attentif à la fréquence du bus, conjointement à sa largeur. Dans cette optique, on en déduira qu'un PowerMac 7600 (604@120/40MHz-128bits) de Apple peut s'avérer plus rapide qu'un PowerCenter 180 (604@180/60MHz-64bits) de PowerComputing. Les constructeurs ont alors rivalisé d'ingéniosité pour gagner de précieuses microsecondes à chaque étape du cheminement des données et des instructions entre la mémoire et le processeur. C'est pourquoi l'usage de mémoire cache ra-

	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6
604e	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓
604	✓	✓	✓		✓						
603e			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
603	✓		✓		✓		✓				
601	✓		✓		✓		✓		✓		✓

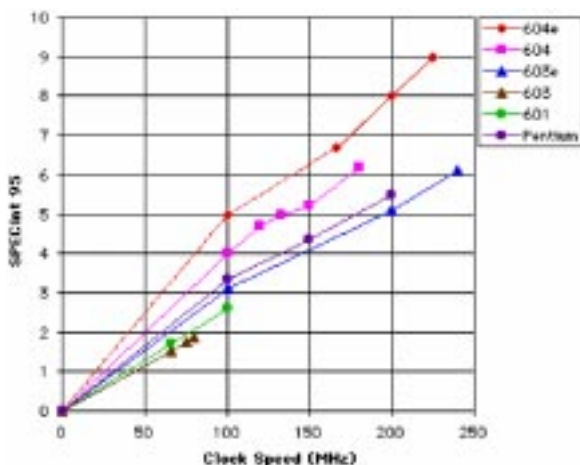
Figure 1: Tableau des diviseurs de fréquence

PowerMac	Processeur	CPU [MHz]	Bus [MHz]	Multiplieur	Bus [bits]
9500MP	2x 604e	180	45	4	128
9500	604e	200	50	4	128
9500	604	150	50	3	128
9500	604	132	44	3	128
9500	604	120	40	3	128
8500	604e	180	45	4	128
8500	604	150	50	3	128
8500	604	132	44	3	128
8500	604	120	40	3	128
7600	604	132	44	3	128
7600	604	120	40	3	128
7500	601	100	50	2	128
7200	601	120	40	3	64
7200	601	90	45	2	64
7200	601	75	37,5	2	64
6400	603e	200	40	5	64
5400	603e	180	40	4,5	64
5400	603e	120	40	3	64
8100	601	110	36,6	3	64
8100	601	100	33,3	3	64
8100	601	80	40	2	64
7100	601	80	40	2	64
7100	601	66	33	2	64
6100	601	66	33	2	64
6100	601	60	30	2	64

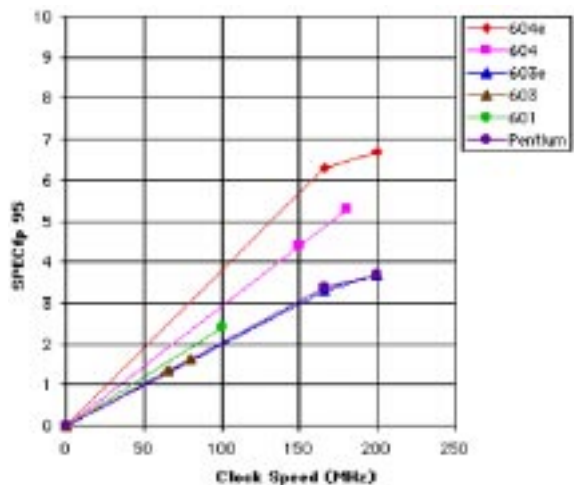
**Figure 2: Tableau récapitulatif des configurations Apple PowerMac**

pide, primaire (interne au processeur) et secondaire unifié (externe), s'interposant entre les unités de traitement et la mémoire principale, s'est généralisé.

Par conséquent, la taille des mémoires cache, ainsi que leur architecture ont une importance prépondérante.



**figure 3: calcul entier**



**Figure 4: calcul flottant**

Une fois la configuration matérielle établie, il faut analyser son comportement en exploitation avec un système donné. Si l'on prend l'exemple du PowerMac, nous observerons qu'une forte proportion de la mémoire cache externe standard de 256 KB est monopolisée en permanence par le code de l'émulateur 68LC40. Ceci diminue d'autant l'efficacité de cette mémoire cache pour le reste du code à exécuter.

Regardons maintenant, représentée par les figures 3 et 4, l'évolution des processeurs de la famille PowerPC™, dans ses différentes fréquences d'horloge.

Comme ce graphique le suggère, un 603e@200MHz est équivalent à un 604@132MHz en calcul entier. Le processeur économique 603 a non seulement dépassé son aîné, le 601, de par sa cadence supérieure et ses caches séparés, mais aussi réussi à se rapprocher de son supérieur, le 604.

Quant à ce dernier, on observe ci-après, qu'il a pris avantage sur son concurrent, le P6, et ce à cadencement équivalent.

Cette étude a été menée en utilisant les tests BYTEmark multi-plateforme CPU/FPU (voir en figure 5). Pour plus de détails, consultez la page explicative BYTEmark.

<http://www2.apple.com/whymac/update/powerpc.html>

Il faut toutefois se garder de généraliser cette comparaison, car même si le 601 et le 603 ont des valeurs en SPECint95 égales, en pratique, le 601 dépasse le 603, tout particulièrement lors de l'émulation 68LC40.

### CONCLUSION

Pour pouvoir estimer les performances de différents modèles d'ordinateurs, il ne suffit de loin pas de connaître le modèle de processeur et son cadencement, mais il faut effectuer un inventaire approfondi des mémoires cache et du bus principal. Ensuite, il faut encore tenir compte du système d'exploitation sur lequel s'appuiera l'application visée, et c'est à ce moment que l'on pourra vraiment apprécier la fiche technique du produit.

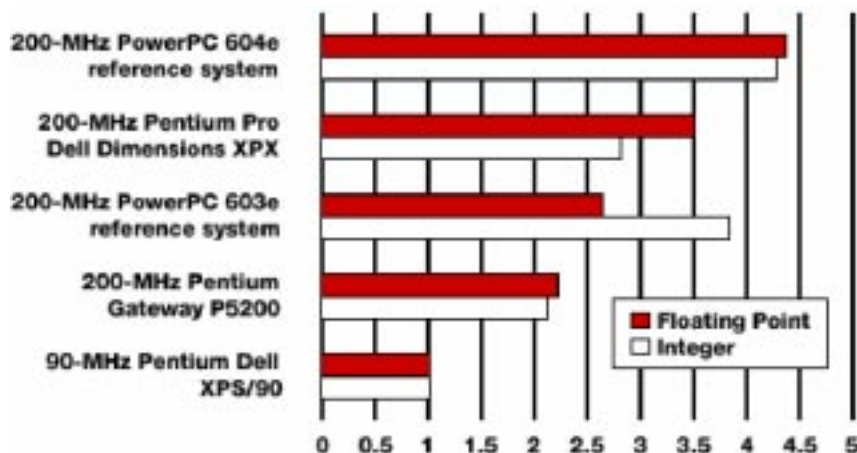
### RÉFÉRENCES & URL

Toute l'évolution des ordinateurs PowerPC/MacOS, et leurs caractéristiques:

▲ <http://www.primenet.com/~eric/ MacEvolution.html>

Tous les benchmarks et leurs définitions:

▲ <http://www.byte.com/bmark/bdoc.htm>



BYTE Magazine, August. ©1996 by The McGraw-Hill Companies, Inc.

Figure 5

- ▲ <http://infopad.eecs.berkeley.edu/CIC/summary/local/index.html>
- ▲ <http://www.specbench.org/>
- ▲ <http://performance.netlib.org/performance/html/specfaq.html>
- ▲ <http://www2.apple.com/whymac/update/powerpc.html>

Tous les microprocesseurs, leurs spécificités et leurs performances:

- ▲ <http://infopad.eecs.berkeley.edu/CIC/whatsnew.html>
- ▲ <http://infopad.eecs.berkeley.edu/CIC/summary/local/index.html>
- ▲ [http://infopad.eecs.berkeley.edu/CIC/archive/cpu\\_history.html](http://infopad.eecs.berkeley.edu/CIC/archive/cpu_history.html) ■

## PLUS PRÈS DE NOUS

### Des outils de recherche plus près de nous

par Jacqueline Dousson, SIC

L'Europe est de moins en moins oubliée par les moteurs de recherche et autres annuaires. Utilisez ces adresses plutôt que celles outre-atlantique, votre temps d'attente sera nettement réduit:

<http://www.altavista.telia.com/>

(ce site en Suède est une copie miroir du site Altavista US, qui reste un des moteurs les plus efficaces).

<http://www.search.ch/>

The Swiss Search Engine a une interface très conviviale et dispose apparemment d'une base de données importante sur tous les sites suisses.

<http://www.yahoo.fr/>

Yahoo France, comme son nom l'indique est un guide conçu pour les francophones, il contient un sous-ensemble francophone du célèbre annuaire Yahoo. ■



# Le Coin des Curieux



par Jacqueline Frey – arobasque

*Le bonheur est dans les champs de Word...*

J'ai appris récemment de sources sûres et bien informées que la première partie de l'article traitant des champs de Word a rencontré un réel, franc et inattendu succès de la part des lecteurs du Flash Informatique. Arobasque ne reculant devant aucun sacrifice (enfin presque, faut voir...), voici la suite tant attendue, intitulée fort à propos:

**Le bonheur est dans les champs...**

Avis à l'intention des automobilistes et conducteurs de machines: la lecture de cet article SANS mise en pratique immédiate peut provoquer une certaine somnolence, des maux de tête, des troubles visuels ainsi qu'un gonflement des chevilles (!).

Nous nous étions arrêtés à la catégorie EQUATIONS ET FORMULES. La catégorie suivante se nomme FUSION PUBLIPOSTAGE. Pour les lecteurs que cette catégorie intéresse, je rappelle que ce sujet est détaillé dans le support de cours Word Mailing lequel est généreusement distribué lors du cours Word Mailing (vous voyez où je veux en venir?). Parfait, je prends donc la liberté de passer directement à la catégorie suivante:

## LES CHAMPS INFORMATIONS UTILISATEUR

On distingue trois champs pour cette catégorie:

### ADRESSEUTIL

Ce champ insère - à l'endroit du point d'insertion - l'adresse de l'utilisateur telle qu'elle a été spécifiée dans la commande **Options** du Menu **Outils**, sous l'onglet **Utilisateur**.

A priori on pourrait penser que ce champ n'est pas très utile. Détrompez-vous, car il est repris par Word lors de la création d'enveloppes en tant qu'adresse de l'expéditeur (Menu **Outils**, commande **Enveloppes et Étiquettes**) et également lors de la création d'étiquettes (même commande) en tant qu'adresse pour les étiquettes.



### NOMUTIL

Ce champ insère - comme tout le monde l'aura deviné - le nom de l'utilisateur tel qu'il a été spécifié dans la même boîte de dialogue que l'adresse. Cette information peut ne pas vous être utile mais sachez qu'elle l'est pour Word puisqu'il la reprend pour définir le nom de l'auteur d'un document dans la commande **Propriétés** du menu **Fichier**.

### INITIALESUTIL

RAS si ce n'est que les initiales de l'utilisateur sont reprises par Word lorsque vous insérez une annotation comme par exemple: [JF2].

Même si vous pensez ne jamais devoir insérer un de ces trois champs, veillez à ce que les informations de l'onglet **Utilisateur** soient correctes... rien que pour me faire plaisir.

## LES CHAMPS LIAISONS ET RENVOIS

### CITER

Ce champ permet d'insérer du texte ou un résultat de calcul avec une mise en forme particulière. Par souci de clarté et pour éviter de longues explications fumeuses, voici un exemple: supposons que nous soyons en train de faire une facture et que le montant de celle-ci soit de: 987'437.55. Ce résultat peut être soit 1) une donnée tapée par l'utilisateur soit 2) une donnée automatiquement calculée par Word - dans le cas d'un tableau de chiffres que l'on a additionnés à l'aide de la commande **Formule** du menu **Tableau** (cette solution est à préférer à la première). Supposons que ce document serve ensuite de modèle pour nos prochaines factures (c'est là que ça devient vraiment intéressant d'ailleurs!).

Pour éviter toute erreur ou falsification dans ce document, nous souhaitons que ce montant apparaisse également en lettres à un autre endroit.

### DÉMONSTRATION ÉTAPE PAR ÉTAPE

- ▲ Sélectionnez la somme 987'437.55 et faites **Édition – Copier**.
- ▲ Dans la commande **Champ** du menu **Insertion**, choisissez le Champ **CITER** (catégorie *Liaisons et renvois*).

- ▲ Dans la zone **Code de champ**, collez la somme que vous encadrez de guillemets.
- ▲ Cliquez ensuite sur le bouton **Options**, choisissez la mise en forme **Texte monnaie** et ajoutez-la au champ.
- ▲ Choisissez ensuite dans la même liste la mise en forme **Initiales majuscules** et ajoutez-la également au champ.
- ▲ Validez. Dans la boîte de dialogue **Champ**, le texte du champ doit apparaître comme ceci:

```
Code de champ: CITER "TexteLittéral"
CITER"987'437.55" \* TexteMonnaie \* InitialesMaj
```

- ▲ Validez.  
Dans le document, le résultat du champ doit alors apparaître ainsi:  
Neuf Cent Quatre-Vingt-Sept Mille Quatre Cent Trente-Sept Francs 55
- Notez que si le montant - en chiffres - de la facture change, ce champ ne sera pas mis à jour. Par contre, rien ne vous empêche de demander l'affichage du code (clic avec le bouton droit de la souris sur le champ sur PC ou **CTRL + clic** sur Macintosh = menu contextuel) et de procéder manuellement à la correction puis de mettre à jour les champs (même menu contextuel). Tout ceci vous paraît de la bricole?!? Voici une autre méthode, plus laborieuse mais plus efficace car elle permet une mise à jour du champ.  
Accrochez-vous c'est parti... on reprend tout à zéro.

#### DÉMONSTRATION ÉTAPE PAR ÉTAPE

- ▲ Sélectionnez la somme 987'437.55 et faites Édition - copier.
- ▲ Déplacez-vous un peu plus bas dans le document et faites **Édition - Collage spécial**.
- ▲ Choisissez collage avec liaison Texte mis en forme (RTF). La somme apparaît.
- ▲ Demandez l'affichage des codes (Maj + F9). Le code qui apparaît alors doit ressembler à peu près à ceci:  
{LIAISON Word.Document.6 "C:\arobasque\facture pour MJK.doc" "OLE\_LINK5" \a \r \\* FUSIONFORMAT}
- ▲ Ne sélectionnez rien mais mettez votre curseur sur une ligne vide.
- ▲ Choisissez le champ CITER dans la commande **Champ** du menu **Insertion**.
- ▲ Cliquez ensuite sur le bouton **Options**, choisissez la mise en forme **Texte monnaie** et ajoutez-la au champ.
- ▲ Choisissez ensuite dans la même liste la mise en forme **Initiales majuscules** et ajoutez-la au champ.
- ▲ Validez. Dans la boîte de dialogue **Champ**, le texte du champ doit apparaître comme ceci:

```
Code de champ: CITER "TexteLitté
CITER \* TexteMonnaie \* InitialesMaj
```

- ▲ Validez. Si rien n'apparaît dans votre document, c'est normal.
- ▲ Demandez l'affichage des codes (Maj + F9).
- ▲ Le code suivant doit apparaître:  
{CITER \\* TexteMonnaie \\* InitialesMaj \\* FUSIONFORMAT}
- ▲ Sélectionnez le champ  
{LIAISON Word.Document.6 "C:\arobasque\facture pour MJK.doc" "OLE\_LINK5" \a \r \\* FUSIONFORMAT}  
et déplacez-le à l'intérieur du champ **CITER** exactement comme ceci:  
{CITER {LIAISON Word.Document.6 "C:\arobasque\facture pour MJK.doc" "OLE\_LINK1" \a \r \\* FUSIONFORMAT} \\* TexteMonnaie \\* InitialesMaj \\* FUSIONFORMAT}
- ▲ Demandez la mise à jour des champs (Ctrl+A et F9) et demandez l'affichage du résultat.
- ▲ Vous devez maintenant voir apparaître:  
Neuf Cent Quatre-Vingt-Sept Mille Quatre Cent Trente-Sept Francs 55
- ▲ Vous pouvez maintenant procéder à des changements dans le calcul du montant de la facture. N'oubliez pas de demander une mise à jour des champs (Ctrl+A et F9) de façon à ce que le montant en chiffres ET le montant en lettres soient corrects.

#### INCLUREIMAGE

Ce champ permet d'insérer une image dans un document. Le résultat de ce champ est identique à l'insertion d'image que l'on fait lorsqu'on utilise la commande **Image** du menu **Insertion** et qu'on active la case «**Lier au fichier**». Si on ajoute le commutateur \d, l'image n'est pas sauvegardée dans le document ce qui permet d'alléger sa taille. L'utilisation de ce champ ne présente pas vraiment d'avantage par rapport à la commande **Image**, à tel point qu'en tapant cette phrase, je me demande pourquoi j'en parle!

#### INCLURETEXTE

Ce champ permet d'insérer un document Word dans un document Word. Le résultat de ce champ est identique à l'insertion de fichier que l'on fait lorsqu'on utilise la commande **Fichier** du menu **Insertion** et qu'on active la case «**Lier au fichier**». L'avantage d'utiliser le champ **INCLURETEXTE** plutôt que la commande **Fichier** réside dans le fait que l'on peut ajouter un commutateur interdisant la mise à jour d'un champ contenu dans le document que l'on a inséré. Tout le monde a suivi jusqu'ici? Non..?! Un exemple peut être?! Ouuuuuuuu!

Supposons que nous souhaitions insérer le document RESULTAT.DOC dans le document actif qui s'appelle RAPPORT.DOC. Le document RESULTAT.DOC contient divers champs par exemple HEURE (j'ai choisi HEURE car ce champ nous permettra aisément de voir s'il y a eu mise à jour ou non). Le

document RAPPORT.DOC contient lui aussi divers champs (là, peu importe lesquels!). Si on insère le document RESULTAT.DOC sans commutateur spécial et qu'on mette à jour les champs du document RAPPORT.DOC, le champ HEURE du document RESULTAT.DOC se met également à jour, ce qui n'est pas forcément souhaitable (ça l'est même rarement). Pour que la démonstration ait un sens, il est indispensable de disposer de deux fichiers dont un contenant un champ HEURE (fichiers bidons juste pour faire le test!).

#### DÉMONSTRATION ÉTAPE PAR ÉTAPE

- ▲ Ouvrez le document dans lequel vous aimeriez faire une insertion de fichier (dans notre exemple RAPPORT.DOC).
- ▲ Dans le menu **Insertion**, commande **Champ**, choisissez le champ **INCLURETEXTE**.
- ▲ Tapez le chemin du document à insérer RESULTAT.DOC entre guillemets. Faites attention aux deux \\:

Code de champ:      INCLURETEXTE "NomFichier"  
 INCLURETEXTE "c:\\arobasque\\resultat.doc"

- ▲ Cliquez ensuite sur **Options** et ajoutez le commutateur spécial suivant: \!

- ▲ Le texte dans la zone *Code de champ* doit apparaître ainsi:

Code de champ:      INCLURETEXTE "NomFichier"  
 INCLURETEXTE "c:\\arobasque\\resultat.doc" \!

- ▲ Validez. Le fichier s'insère alors à l'endroit du point d'insertion.
- ▲ Procédez à une mise à jour des champs du document RAPPORT.DOC (Ctrl+A puis F9) puisqu'on a supposé qu'il en contenait.
- ▲ Remarquez que le champ HEURE du fichier RESULTAT.DOC ne change pas... ceci grâce au commutateur \!

Je sais...je sais... ce champ n'est pas forcément utile tous les jours, mais profitez des agapes de fin d'année (j'espère qu'il y en aura) pour épater les collègues!

Voilà, je crois qu'il serait raisonnable de s'arrêter ici. Pour débiter l'année 97 en beauté, nous continuerons à décortiquer - non pas les crevettes du Nouvel An - mais ce sujet riche en rebondissements que sont les Champs de Word. D'ici là toute l'équipe d'arobasque et moi-même vous souhaitons de joyeuses et heureuses fêtes de fin d'année et beaucoup de bonheur pour 1997. ■

## Fin du support de Fortran 77 et passage à Fortran 90 sur Cray

par Jean-Michel Chenais et Felipe Valenz, SIC

**E**n date du 15 novembre 1996, la compagnie Silicon Graphics/Cray a officialisé l'arrêt définitif du support du compilateur Fortran 77 pour sa ligne d'ordinateurs PVP (gamme Y-MP et compatibles).

Plus précisément, SGI/Cray par cette annonce rappelle qu'il n'y aura plus de développement pour Fortran 77, et que tous les bugs reconnus pour ce compilateur seront corrigés sur le Fortran 90, seulement s'ils ont pu être reproduits sur le produit successeur.

Cette information n'est pas une surprise, car l'intention de passer au nouveau compilateur Fortran 90 sur toute la gamme des machines SGI/Cray a déjà été annoncée largement depuis plus d'une année maintenant.

Pour les serveurs centraux du SIC, les conséquences sont les suivantes :

- ▲ sur le serveur Pascal, les compilateurs CFT77, CF77, et les pre-processeurs FPP et FMP ne sont plus supportés, mais restent utilisables dans leur état;
- ▲ sur le serveur J90se, successeur de Pascal, le compilateur Fortran 77 ne sera plus disponible; il ne restera que le Fortran 90 et son environnement de programmation. Dans ce nouveau contexte, le dévermineur cdbx sera remplacé par le seul produit **TotalView Debugger**.

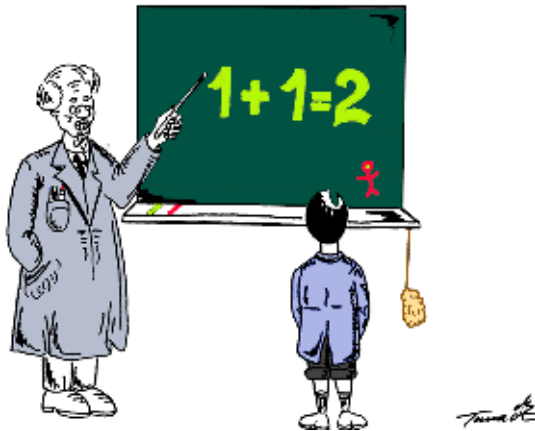
Nous invitons tous nos utilisateurs à se familiariser, s'ils ne l'ont déjà fait, avec les spécificités du langage Fortran 90 et à préparer déjà maintenant sur Pascal leur travaux de migration sur le J90 dans le cadre de la mise en place pendant le premier trimestre 1997 du successeur de Pascal. Pour mémoire, Fortran 90 (CF90) est depuis près d'une année à disposition sur le serveur Pascal. ■

# Les cours de 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  
☎ 693.2244 – Fax: 021 693 22 20  
QuickMail ou E-mail: scalfio@sic.adm.epfl.ch

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



## COURS SUR MACINTOSH

### Cycle de base complet A + B (12 demi-jours)

N° 4100 A 08, 10, 15, 17, 22 & 24.01.97 08h15 - 12h00

Introduction au Macintosh, à ClarisDraw 1.0, Word 6.0, Excel 5.0, FileMaker Pro 3.0.

N° 4100 B 29, 31.01, 05, 07, 12 & 14.02.97 08h15 - 12h00

Introduction à l'utilisation des réseaux, Internet, Messagerie & Astuces pratiques du système.

N° 4101 A 11, 13, 18, 20, 25 & 27.02.97 13h30 - 17h15

Introduction au Macintosh, à ClarisDraw 1.0, Word 6.0, Excel 5.0, FileMaker Pro 3.0.

N° 4101 B 04, 06, 11, 13, 18 & 20.03.97 13h30 - 17h15

Introduction à l'utilisation des réseaux, Internet, Messagerie & Astuces pratiques du système.

## BASE DE DONNÉES

### FileMaker Pro 3.0 avancé (5 demi-jours)

N° 4103 14, 16, 21, 23 & 28.01.97 13h30 - 17h15

## METTEUR EN PAGE

### PageMaker 6.0 (3 demi-jours)

N° 4118 10, 12 & 19.03.97 13h30 - 17h15

Prérequis: connaissances approfondies de Word et d'un logiciel de dessin!

## PRÉSENTATION

### PowerPoint 4.0 avancé, niv. 1 (1 jour)

N° 4115 03.02.97 08h15 - 17h15

### PowerPoint 4.0 avancé, niv. 2 (2 demi-jours)

N° 4116 24.02.97 08h15 - 17h15

Prérequis: connaissances de PowerPoint!

## TABLEUR

### Excel 5.0 avancé, niv. 1 (3 demi-jours)

N° 4112 28, 30.01 & 04.02.97 08h15 - 12h00

### Excel 5.0 avancé, niv. 2 (2 demi-jours)

N° 4113 13 & 14.03.97 08h15 - 12h00

### Excel 5.0 macros (2 demi-jours)

N° 4114 17 & 24.03.97 13h30 - 17h15

## TRAITEMENT D'IMAGE

### PhotoShop (3 demi-jours)

N° 4119 07, 10, 12.03.97 08h15 - 12h00

## TRAITEMENT DE TEXTE

### FrameMaker 5.1 introduction (3 demi-jours)

N° 4108 13, 18 & 20.02.97 08h15 - 12h00

### Mailing (Word - FileMaker) (1 demi-jour)

N° 4107 10.02.97 13h30 - 17h15

Prérequis: connaissances de base de Word et FileMaker Pro!

### Word 6.0 avancé (5 demi-jours)

N° 4102 25, 27.02, 04, 06 & 11.03.97 08h15 - 12h00

### Word 6.0 gestion de longs documents (2 demi-jours)

N° 4105 18 & 20.03.97 08h15 - 12h00

Les longs documents, tels que Thèses, rapports, livres, ... demandent une certaine rigueur tant dans la conception du document que dans sa mise en page. Cette rigueur permet de rendre le document homogène et offre des fonctions automatiques par exemple pour les tables des matières et index, ...

Ce cours de deux demi-journées est destiné à toute personne qui doit, est en train ou mieux encore planifie de réaliser d'importants documents avec Word 6.0.

Contenu du cours:

- Les marges (paires et impaires)
- Les en-tête et pied de page (pairs, impairs, première page, ...)
- Les numérotation des



pages • Les notes de bas de page • Les signets et renvois • Les sections • Les légendes • Les styles et N° des titres • Le mode plan • Les documents maîtres (liaisons de plusieurs documents Word) • L'index • Les tables d'illustrations, matières, ...  
Prérequis: connaissances de base de Word 6.0.

### Word 6.0 formulaires (1 demi-jour)

N° 4106 25.03.97 08h15 - 12h00  
Word permet de réaliser des formulaires - modèle tels que lettres types, en-tête de fax, ... - avec saisie à l'écran des informations variables. Cela vous évite de devoir sans arrêt placer votre curseur d'insertion au bon niveau, rechercher la zone de l'adresse ou du début de la lettre avant la frappe.

Cette fonction vous permet également de réaliser facilement et rapidement des questionnaires avec cases à cocher - de type bulletin d'inscription, questionnaires, ... - dans le but d'obtenir un résultat papier. Il ne vous offre cependant pas la possibilité de traiter les données variables d'un questionnaire afin d'en tirer des statistiques directement dans Word, mais offre un en vue d'un traitement dans FileMaker Pro par exemple.

Contenu du cours:

- La création de champs de type: texte, nombre, date et heure
- La création de champs avec cases à cocher et liste de valeur
- Le réglage des options de champs
- La création de texte d'Aide
- L'insertion de caractères spéciaux (ciseaux, téléphone, ...)
- La protection des sections
- L'enregistrement sous forme de modèle
- L'utilisation des formulaires
- L'enregistrement des données variables en vue d'un traitement

Prérequis: notions de base et la gestion des tableaux de Word 6.0

### Word 6.0 trucs + astuces (1 demi-jour)

N° 4111 30.01.97 13h30 - 17h15

## WEB

### HTML (2 demi-jours)

Ce cours est destiné aux personnes qui devront mettre de l'information sur les serveurs **WWW** de l'Ecole.

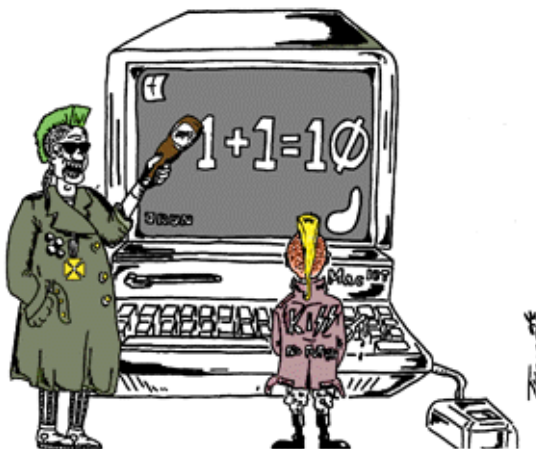
- les principes de base de **WWW** (modèle client-serveur, Internet, hypertexte, URL)
- les commandes HTML les plus importantes
- les différentes méthodes pour créer/récupérer des textes pour un serveur **WWW**

N° 4109 20 & 22.01.97 13h30 - 17h15

N° 4110 03 & 05.03.97 08h15 - 12h00

Prérequis: avoir déjà utilisé un logiciel (Mosaic ou Netscape)

## COURS SUR PC - WINDOWS'95



### Cycle de base complet (12 demi-jours)

N° 2579 A 13, 15, 20, 22, 27 & 29.01.97 13h30 - 17h15

Introduction à Windows 95, PowerPoint 7.0, Word 7.0, Excel 7.0, FileMaker Pro 3.0.

N° 2579 B 03, 05, 10, 12, 17 & 19.02.97 13h30 - 17h15

Introduction à l'utilisation des réseaux, Internet, Messagerie & Astuces pratiques de Windows 95

### Cycle de base complet (12 demi-jours)

N° 2580 A 18, 20, 25, 27.02.97 & 04, 06.03.97 08h15 - 12h00

Introduction à Windows 95, PowerPoint 7.0, Word 7.0, Excel 7.0, FileMaker Pro 3.0.

N° 2580 B 11, 13, 18, 20, 25 & 27.03.97 08h15 - 12h00

Introduction à l'utilisation des réseaux, Internet, Messagerie & Astuces pratiques de Windows 95

## BASES DE DONNÉES

### Access 7.0 introduction (1 jour)

N° 2592 30.01.97 08h15 - 17h15

### Access 7.0 avancé (2 jours)

N° 2597 12 & 19.03.97 08h15 - 17h15

### Access Basic (1 jour)

N° 2596 17.03.97 08h15 - 17h15

## DESSIN

### Designer 6.0 (2 demi-jours)

N° 2588 04 & 06.03.97 13h30 - 17h15

## LANGAGE DE PROGRAMMATION

### VisualBasic 4.0 introduction (2 demi-jours)

N° 2594 07 & 14.02.97 08h15 - 12h00

### VisualBasic 4.0 intro. (suite) (2 jours)

N° 2595 03 & 05.03.97 08h15 - 17h15

## PRÉSENTATION

### PowerPoint 7.0 avancé, niv. 1 (1 demi-jour)

N° 2591 10.03.97 08h15 - 17h15

Prérequis: connaissances de base d'un logiciel de dessin et d'un traitement de texte !

## TABLEUR

### Excel 7.0 avancé, niv. 1 (3 demi-jours)

N° 2590 11.02.97 08h15 - 17h15

& 13.02.97 08h15 - 12h00

## TRAITEMENT DE TEXTE

### Word 7.0 avancé (5 demi-jours)

N° 2581 14, 16, 21, 23 & 28.01.97 08h15 - 12h00

### Word 7.0 avancé (5 demi-jours)

N° 2582 11, 13, 18, 20 & 25.03.97 13h30 - 17h15

**Word 7.0 gestion de longs documents (2 demi-jours)**  
idem que le cours Word 6.0 gestion de longs documents sur Macintosh.  
N° 2583 10 & 12.02.97 08h15 - 12h00

**Word 7.0 formulaires (1 demi-jour)**  
idem que le cours Word 6.0 formulaires sur Macintosh.  
N° 2584 25.02.97 13h30 - 17h15

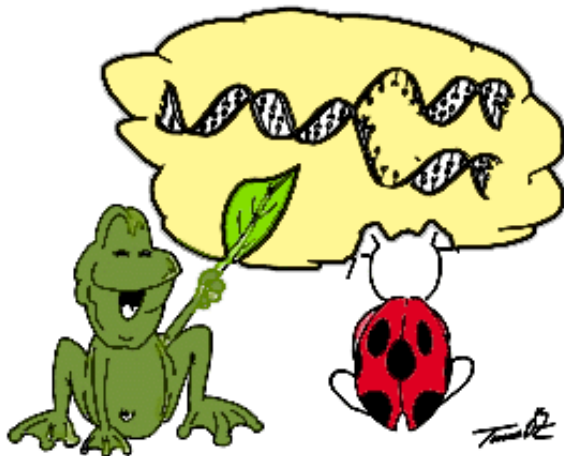
**Word 7.0 mailing (1 demi-jour)**  
N° 2585 27.02.97 13h30 - 17h15  
Prérequis: connaissances de base de Word.

**Word 7.0 trucs + astuces (1 demi-jour)**  
N° 2589 05.02.97 08h15 - 12h00  
Prérequis: connaissances de base de Word.

WEB

**FrontPage (2 demi-jours)**  
N° 2586 03 & 06.02.97 08h15 - 12h00

COURS SUR STATIONS DE TRAVAIL



**Unix introduction (1 demi-jour)**  
N° 3150 24.01.97 08h15 - 17h30

**Langage C (5 jours)**  
N° 3143 03 au 07.02.97 09h00 - 17h30

Le langage C est un langage de programmation à usage général, de la famille des langages algorithmiques impératifs. Il a été créé en 1970 par Denis Ritchie des Belle laboratories dans le but d'utiliser ce langage pour réécrire UNIX. Dès son origine le langage C est intimement lié à UNIX et le succès de ce système d'exploitation a fortement contribué à la popularité de ce langage. Prérequis: Expérience de la programmation. Des connaissances de l'environnement Unix seraient un plus.

Objectifs et contenu:

- Historique et présentation
- Évaluation
- Aspect général d'un programme
- Les délimiteurs
- Les identificateurs
- Les constantes
- Les variables
- Déclaration des variables
- Liste de variables
- Les variables constantes
- Les variables volatiles
- Les types de base
- La fonction PRINTF
- Les instructions
- Les instructions conditionnelles
- Instructions d'aiguillage
- Instructions répétitives
- Instructions associées aux boucles
- Les fonctions
- Les classes d'allocation des objets
- Initialisation des variables
- Les

- tableaux
- Les pointeurs
- Les structures
- Champs de bits
- Les unions
- Les énumérations
- Taille des types et variables
- Les opérateurs
- Arguments d'un programme C
- Combinaison de types
- Définition de type
- Conversion de type
- Directives de compilation
- L'environnement de programmation C
- La librairie standard LIBC
- Les entrées/sorties
- Manipulation de chaîne
- Allocation mémoire
- Librairie mathématique.

**Programmation C++ (5 jours)**  
N° 3144 24 au 28.02.97 09h00 - 17h30

Le langage C++ a été développé dans les laboratoires AT&T par Bjarne Stroustrup au début des années 80. Il représente une évolution du langage C dans trois directions principales:

1. la possibilité de créer et d'utiliser des types abstraits de données
2. la possibilité de faire de la programmation et de la conception orientée-objets
3. il fournit de nombreuses améliorations intéressantes aux structures existantes du langage C.

Prérequis : Connaissances du langage de programmation C.

Objectifs et contenu :

- encapsulation et masquage de l'information
- types abstrait de données
- généricité
- héritage
- les langages orientés objets
- polymorphisme
- objets
- les classes
- ligature dynamique (dynamic binding)
- envoi de messages
- introduction à l'analyse et la conception orientée objet
- méthodologies et outils pour l'OOA et l'OOD
- comptabilité entre C++ et le C ANSI
- ajouts de C++ au langage C
- la notion d'amitié (friend)
- surcharge des opérateurs
- patrons de classes et de fonctions (template)
- conversions utilisateurs
- classes et fonctions virtuelles
- librairies d'entrées/sorties
- livres et articles

**Le langage JAVA (3 jours)**

N° 3141 27 au 29.01.97 09h00 - 17h30  
N° 3146 10 au 12.03.97 09h00 - 17h30

Le cours est destiné aux personnes désirant programmer sans utiliser le C ou le C++. En effet JAVA est strictement typé, ce qui permet de commettre beaucoup moins d'erreurs lors de son utilisation. Il est destiné aussi aux développeurs de pages car il permet la création de pages interactives.

Description:

JAVA est le nouveau langage de programmation développé par SUN et avec lequel beaucoup de grands constructeurs comme Silicon Graphics à travers les produits COSMO, Hewlett Packard, Digital, Microsoft et autres sont en train de créer des applications. Pour ces constructeurs JAVA est un des langages du futur.

Les principales caractéristiques du langage sont:

- il est orienté objet, assez similaire au C++ dont il s'inspire;
- il est simple;
- il a des possibilités graphiques;
- il compte une bibliothèque de classes fournie;
- il est interprété;
- il est portable;
- il est distribué;
- il travaille en mode multitâche ();
- les programmes écrits en JAVA peuvent être exécutés comme des applications isolées ou bien peuvent s'intégrer dans des pages chargées à travers le réseau de manière à faire des pages actives et animées;
- une vérification formelle de point de vue de la sécurité des programmes chargés à travers le réseau est faite systématiquement.

Prérequis:

Bonne pratique d'un langage de programmation, des notions de C++ ou autre langage orienté objets seraient un atout.

**JAVA librairie graphique (2 jours)**  
N° 3142 30 et 31.01.9 09h00 - 17h30  
N° 3147 13 et 14.03.97 09h00 - 17h30

**TCL / TK** (4 demi-jours + 1 jour)  
 N° 3140 21 au 24.04.97 13h30 - 17h30  
 & 25.04.97 09h00 - 17h30

*Description*

Tcl/Tk (développé par J. Ousterhout) permet d'écrire rapidement des applications avec interface graphique (GUI) pour l'environnement Xwindows.

Tcl est un langage de script, interprété. Tk est la boîte à outils pour la partie graphique X. Les applications écrites en Tcl/Tk ont l'aspect Motif tout en étant créées très rapidement grâce à l'interface de haut niveau et à la nature interprétée du langage.

Connaissances préalables exigées:

Aucune en particulier, mais une connaissance de Unix, d'un langage de scripts comme sh, csh... et une vision globale de Xwindows seront des atouts précieux.

Objectifs et contenu:

A l'issue du cours, les participants seront capables d'écrire la plupart des applications en Tcl/Tk sans se référer trop souvent à la documentation et de construire des interfaces graphiques agréables à utiliser.

Pour plus de renseignements, voir le serveur [http://slwww.epfl.ch/SIC/SL/logiciels/TclTk/TclTk\\_announce.html](http://slwww.epfl.ch/SIC/SL/logiciels/TclTk/TclTk_announce.html)

**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.

**INSCRIPTION POUR LES COURS ORGANISÉS PAR LE SIC**

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

Je, soussigné(e) Nom: ..... Prénom: .....

ℓ: ..... 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:

.....

.....

.....

# Calendrier

## DÉCEMBRE 1996

- Judi 19 14h15 Salle Conférences SIC **PolyPC** — Groupe des utilisateurs d'IBM PC et compatibles  
Ch. Zufferey, ☎ 693.4598, ✉ zufferey@sic.adm.epfl.ch  
Info sur **W**: <http://pcline.epfl.ch/pc/grp/home.htm>
- Mercredi 25 NOEL

## JANVIER 1997

- Mardi 14 10h00 Salle polyvalente du SIC **Comité de rédaction du FI**  
J. Dousson, ☎ 693.2246, ✉ dousson@sic.adm.epfl.ch
- Judi 16 14h15 Salle Conférences SIC **PolyPC** — Groupe des utilisateurs d'IBM PC et compatibles  
Ch. Zufferey, ☎ 693.4598, ✉ zufferey@sic.adm.epfl.ch  
Info sur **W**: <http://pcline.epfl.ch/pc/grp/home.htm>
- Mercredi 29 14h15 Salle Conférences SIC **Codec** — Coordination DEC-EPFL  
N. Repond, ☎ 693.2254, ✉ repond@sic.adm.epfl.ch

## FEVRIER 1997

- Mardi 11 10h00 Salle polyvalente du SIC **Comité de rédaction du FI**  
J. Dousson, ☎ 693.2246, ✉ dousson@sic.adm.epfl.ch
- Judi 27 14h15 Salle Conférences SIC **PolyPC** — Groupe des utilisateurs d'IBM PC et compatibles  
Ch. Zufferey, ☎ 693.4598, ✉ zufferey@sic.adm.epfl.ch  
Info sur **W**: <http://pcline.epfl.ch/pc/grp/home.htm>

Jean-Claude Beck, dessinateur ITEP

