

HISTOIRE DE LA BUREAUTIQUE ET DE L'INFORMATIQUE

*André Rochat, conseiller technique auprès du
 Musée de la Communication*



*Caisse enregistreuse Anker ~1920
 Modèle 610*

SUITE EN PAGE 17

SOMMAIRE

- 1 Histoire de la bureautique et de l'informatique
- 2 Le SIC et les logiciels
- 3 Regards sur le Web nouvelles de l'Observatoire
- 5 Connexion d'EPNET au réseau de fibres optiques lémanique
- 7 Cyclone remplace Fiery-Regal à la Repro
- 12 Le Coin des Curieux
- 12 SIC-Info
- 13 Le SIC en bref
- 21 Musée de la communication à Berne
- 23 Formation
- 26 Un prototype pour le télé-enseignement
- 27 Offre d'emploi
- 28 Calendrier

PROCHAINES PARUTIONS

	délai FI	parution FI
8	01.10.98	20.10.98
9	29.10.98	17.11.98
10	26.11.98	15.12.98

LE SIC ET LES LOGICIELS

Jean-Jacques Dumont, SIC, e-mail: Jean-Jacques.Dumont@epfl.ch



Bien que tout cela soit largement documenté dans les serveurs Web du SIC (<http://sicwww.epfl.ch/SIC/>) et de la Section Logiciels (<http://slwww.epfl.ch/SIC/SL/>), il arrive souvent encore que des utilisateurs nous téléphonent pour savoir comment obtenir tel ou tel logiciel et quel type de support ils peuvent attendre du SIC. Les lignes ci-après ont pour objectif de lever toute ambiguïté à ce sujet.

Tout d'abord, précisons que le mandat du SIC est essentiellement de répondre aux besoins de la communauté en **logiciels dits d'intérêt général**, c'est-à-dire susceptibles d'être utiles dans une majorité des départements et services, qu'ils soient du **domaine scientifique ou bureautique**. La Direction nous dote d'un budget couvrant exclusivement ces besoins. Le rôle du SIC est de négocier des conditions de site pour l'achat, la maintenance et la documentation des produits sélectionnés, d'en assurer la distribution sur le site, d'organiser la formation des usagers et le suivi des problèmes. Mentionnons l'existence de groupes d'utilisateurs pour divers produits. Ceux-ci bénéficient de l'appui logistique du SIC, notamment pour l'organisation de séminaires et cours, pour la gestion des listes de messageries, des newsgroups,...

Pour certains **autres logiciels** plus spécialisés, lorsqu'il y a possibilité de réduire les coûts d'achat, d'entretien et d'administration, le SIC intervient pour négocier et appliquer les conditions de licences groupées ou de site, avec distribution centralisée.

Mais pour tout **logiciel spécifique** aux activités d'une unité, c'est celle-ci qui est responsable d'effectuer les démarches budgétaires pour en couvrir les frais.

Si vous êtes en quête d'un logiciel que vous pensez appartenir à la famille des logiciels généraux, nous vous suggérons avant tout de consulter notre **catalogue** (<http://sicwww.epfl.ch/SIC/logiciels.html>).

Il s'agit d'un ensemble de fiches synoptiques permettant de se faire rapidement une idée des produits

pour lesquels le SIC a obtenu des licences d'utilisation sur le site. Il est possible d'y fouiller selon divers critères, correspondant notamment aux divers domaines couverts:

- acquisition, traitement et visualisation des données;
- base de données/documents/connaissances;
- bureautique et publication;
- CAO / DAO;
- environnements de programmation – langages;
- infographie de base;
- interfaces graphiques;
- logiciels système;
- maths, statistiques;
- sécurité;
- services de communication (email, news,...);
- simulation;
- son, images et vidéo.

Ces fiches indiquent principalement quelles sont les **personnes de contact** au SIC et quel est le **mode de distribution** du logiciel. La plupart d'entre eux le sont à partir de

serveurs accessibles par le **réseau** en tout point du site EPFL. Il est donc nécessaire de disposer d'une connexion au réseau pour en bénéficier.

Plusieurs cas peuvent se présenter. Tout d'abord, les logiciels **propres à une ligne de machines** ou système d'exploitation sont distribués par les serveurs suivants:

- pour Apple: DistriLog (<http://distriLog/distriLog>) sur le Web & Cyclope sur AppleTalk
- pour Digital: decline
- pour Hewlett-Packard: hpline
- pour Silicon Graphics: sgline
- pour Sun: sunline
- pour Windows 95:DistriLog
- pour Windows NT: DistriLog & NTline

DistriLog est en fait une interface Web qui non seulement donne toutes les informations sur la façon d'accéder à un logiciel, mais nous permet également de dresser une liste des utilisateurs de chaque logiciel, liste souvent imposée par les conditions contractuelles. Cela nous permettra aussi d'offrir des services plus personnalisés, tels qu'information sur la disponibilité de nouvelles versions, ou organisation de réseaux de compétences.

D'autre part, les logiciels d'application que l'on peut trouver sur **diverses plateformes** et faisant l'objet de licences gérées par le SIC, ainsi que les logiciels appartenant au **domaine public**, compilés et testés au SIC pour différentes plateformes, sont distribués par le **système ASIS** sur la machine *castor* (<http://castor.epfl.ch/asis>).

Le cas échéant, les droits d'utilisation sous forme de **jetons électroniques** (licences flottantes) qui sont distribués par un serveur se trouvent sur la machine *cognac* pour le monde Unix ou sur *NTLine* pour le monde Windows.

Dans certains cas, lorsqu'il existe des limitations contractuelles ou techniques, les logiciels et leur documentation peuvent encore faire l'objet d'une **distribution conventionnelle**, sous forme de paquets à venir chercher à la réception du SIC. La commande peut alors s'effectuer en utilisant la boîte postale électronique: distriLog@epfl.ch.

Autre rappel important: en règle générale, toute copie ou utilisation hors du site de l'EPFL de logiciels distribués par le SIC est illicite, en vertu de la **loi sur les droits d'auteur**. Des exceptions pour les collaborateurs et étudiants de l'EPFL ne sont possibles qu'après l'obtention des licences adéquates auprès des fournisseurs. L'utilisateur doit donc s'assurer du statut contractuel du logiciel qu'il désire utiliser avant d'en faire une copie pour utilisation locale sur sa machine (c'est le voleur de pommes qui est puni, pas l'épicier qui les pose dans son étalage).

Pour toute question complémentaire, n'hésitez pas à contacter le soussigné, dont une des fonctions est de vous conseiller sur la meilleure façon de résoudre vos problèmes de choix de logiciels. ■

REGARDS SUR LE WEB

NOUVELLES DE L'OBSERVATOIRE



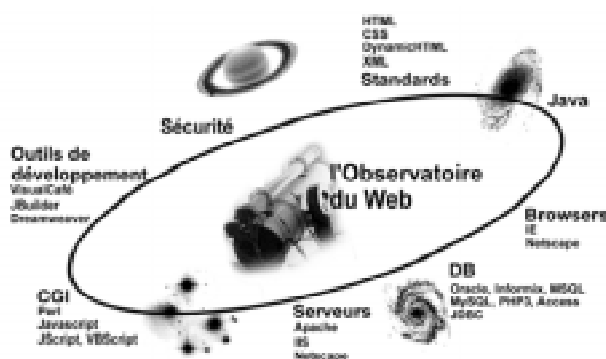
par Ion Cionca, SIC, e-mail: Ion.Cionca@epfl.ch

Internet nous agresse tous les jours dans toutes ses dérivations: Web, surfer, browser, e-mail, e-commerce, jeux, images, info et intox, encyclopédies ou sites pornographiques, etc. Pas moyen d'y échapper sauf de s'exiler sur une île perdue ou quelque part au fond de la forêt vierge, mais même là, l'accès Internet à travers une liaison satellite depuis son Pilot reste possible, donc autant nous y faire et essayer de rester branchés.

L'EPFL aussi doit être à la pointe des technologies Web, suivre et même essayer d'anticiper certaines tendances dans ces mouvements de pseudo standards, pressions marketing des grands constructeurs et les vraies valeurs.

En plus de devenir rapidement un dinosaure Internet, il y a d'autres risques tout aussi nuisibles, comme: réinventer la roue chacun dans son petit coin, faire du Web à la force du silex ou pire, avec des technologies tellement pointues que seuls quelques élus pourront en profiter, etc.

Le SIC a créé récemment un service qu'on pourrait appeler l'**Observatoire du Web**, titre un peu prétentieux qui cache une volonté de rassembler les énergies, les connaissances et les compétences Web de toute l'école afin d'éviter des situations désagréables comme décrites ci-dessus, mais aussi pour offrir un **support actif** pour tester les nouvelles technologies et le développement de solutions Web. Le responsable de ce service est le signataire de cet article, que vous pourrez contacter si besoin.



ETAT DES PRINCIPALES COMPOSANTES

STANDARDS

Le consortium W3 vient de publier les spécifications **HTML4.0**, que les principaux acteurs-ennemis du Web (Microsoft et Netscape) se sont empressés de supporter. Le risque réside dans les éventuelles *améliorations* propriétaires qui ont fait la risée ou la fierté de certaines pages Web (voir le tollé contre le BLINK ou les *webpages that suck* - <http://www.webpagesthatsuck.com/>). L'apparition des style-sheets et des **Cascading Style Sheets** (CSS) permet l'unification de

la présentation des pages d'un site avec peu d'effort, mais autant MS que Netscape ont interprété les CSS un peu à leur sauce. On peut dire toutefois que le support des CSS est plus complet à travers IE qu'avec Netscape. Ensuite, chacun a rajouté à son **DynamicHTML** (CSS+DOM+JavaScript) des fonctions propriétaires. Autre vecteur porteur: **XML** (Extended Markup Language) qui est supporté de plus en plus par MS (même prévu comme base pour la prochaine version d'Office), mais il n'y a pas encore d'autres interpréteurs XML grand-public disponibles.

LES BROWSERS

La guerre entre MS et Netscape fait rage: qui aura le plus de fonctions, lequel sera le plus *gratuit*, le plus rapide, etc. Ce qui nous donne actuellement un **IE4** (avec IE5 en preview), très rapide sur plate-forme Win32 (versions UNIX catastrophiques pour Solaris et HP-UX) avec une bonne machine Java, très bon support des CSS et pas mal d'extensions système propriétaire. Le support pour Javascript est meilleur que pour les versions précédentes. De l'autre côté, Netscape avec son **Communicator** (version 4.06 sur tous les OS et 4.5 en preview) offre une meilleure couverture de systèmes d'exploitation, intégration des lecteurs de news et de mail. La pléthore des autres browsers (Lynx – pour les amoureux de l'alphanumérique, Opera – léger et pas trop mal, HotJava – l'arlésienne de Sun dans le cadre des 1000 ans de règne Java, etc.) sont là mais plutôt en figurants.

LES SERVEURS

Là, il y a un intrus qui sème la zizanie entre MS et Netscape: le serveur public **Apache** qui est très performant, avec une bonne couverture OS et une gamme de fonctions très étendue (contrôle des accès, sécurité, vitesse de réponse, etc.). A regarder en premier. Autrement, le scénario est le même: **IIS** (version 4 disponible) sur plate-forme Wintel (essentiel si on veut profiter des autres fonctions du système, comme ASP, Jscript ou VBScript côté serveur) et **Netscape** sur les autres OS's, mais moins performant et devenu un peu *vieux*.

LES BASES DE DONNÉES

Domaine de pointe en plein essor pour les pages dynamiques créées à partir d'une base de données. Exploité tout de suite par la vieille garde, comme **Oracle** avec son webserveur, un peu mieux par **Informix** grâce à sa technologie des Blades (couches de services spécialisés entre la DB et le serveur Web, mais gérés par un langage à dormir dehors), aussi par MS à travers ASP (Active Server Pages). Malheureusement, le support difficile ou inexistant de la part des fournisseurs pour les environnements dits *professionnels* à l'EPFL a souvent poussé les développeurs vers une solu-

tion *quick and dirty* mais qui marche (lire *ASP et Access*) ou vers des technologies plus ouvertes comme **JDBC** ou **PHP3** (<http://www.php3.com>), plus élégantes, car elles offrent une indépendance de la base de données (et même du fournisseur).

LA SÉCURITÉ

Plein de choses à faire, comme: garantir la sécurité de base des documents publics, mettre en place un système d'authentification des clients privilégiés, coder le contenu des messages, etc. Malheureusement (encore) il y a trop de différences entre les solutions des divers fabricants pour arriver à un standard. A l'EPFL le premier obstacle pour démarrer un système d'authentification est le manque total de synchronisation entre les divers services de l'école en ce qui concerne l'identification des personnes, mais des brèches sont en train de s'ouvrir et on y voit de la lumière: le bout du tunnel ou le train qui nous arrive dessus? Heureusement, la toute nouvelle **Autorité de Certification (CA)** du SIC est là pour offrir les solutions techniques.

LES ENVIRONNEMENTS DE DÉVELOPPEMENT

Plein de choses à dire aussi: pas mal d'outils qui intègrent la gestion du serveur et la création des pages avec support des bases de données et divers langages (Java, Javascript, Jscript, etc). Bonne approche pour démarrer rapidement, mais le code généré est souvent alourdi par les procédures automatiques. Bonne couverture de la plate-forme Wintel et Mac (Visual Café, JBuilder, PowerJ, Dreamweaver, etc.) et plutôt rustique côté UNIX.

JAVA

Présenté comme LA solution du futur il y a quelques trois ans, Java est une technologie très intéressante par la portabilité, mais les implémentations restent encore très approximatives: performances catastrophiques selon la plate-forme et l'OS (p.ex. MacOS), incompatibilités entre les divers **JDK** (Java Développement Kit), etc. **Attention:** avant de démarrer un développement, vérifiez bien la compatibilité du JDK utilisé sinon des situations désagréables sont garanties.

Deux exemples de développement avec un JDK trop pointu:

- Le **Visible Human** qui demande JDK 1.1: <http://lspc29.epfl.ch/asp/compatibility.asp> ou
- le très médiatisé **Rapport Scientifique** (<http://research.epfl.ch>) dont les documents sont, en général, créés par les secrétariats. Or, le matériel informatique utilisé par ces derniers est composé surtout de Macintosh (souvent vétuste) qui ne supporte pas Java (ou le fait très mal). On vous laisse imaginer le reste...

CGI (APPLICATIONS ET SCRIPTS)

Toujours le vieux (et puissant) **Perl** qui reste une valeur sûre pour créer dynamiquement des pages sur le serveur. Allez jeter un coup d'œil sur les multiples bibliothèques de scripts, les pages d'exemples et d'apprentissage en ligne (<http://language.perl.com/index.html>). Disponible sur Wintel et UNIX. Essor également de **Javascript** qui donne du dynamisme côté browser, supporté d'une manière assez uniforme (aussi à quelques détails près) par IE et Netscape. Plein de

scripts disponibles un peu partout (<http://developer.netscape.com/docs/manuals/javascript.html>). Toujours, un peu à part, Jscript et VBScript, pondus par MS et qui marchent seulement sur IE – à éviter sauf dans un environnement homogène.

QUELQUES SUGGESTIONS POUR ÊTRE COOL

- assurer la visibilité des documents en évitant les particularités dynamiques d'un browser ;
- vérifier la compatibilité fonctionnelle des parties dynamiques (Java, Javascript, CSS, etc.) avec les browsers des utilisateurs;
- réutiliser du code déjà existant (scripts, Java);
- respecter les utilisateurs avec bande passante faible: les pages publiques ne doivent pas dépasser quelques dizaines de KO. Les grands documents pourront être chargés ou visualisés à travers des liens par ceux qui s'y intéressent;
- éviter les *better viewed with my browser* – respecter les standards communs et ne pas se baser sur certaines particularités;
- **COM-MU-NI-QUER!** Faire part de vos informations, découvertes, déceptions à travers les moyens de l'école (mailing-lists, newsgroups, etc).

QUELQUES LIENS

- Contact SIC pour les applications Web: **Ion CIONCA** (tél: 4586, [mailto: ion.cionca@epfl.ch](mailto:ion.cionca@epfl.ch));
- Page des services Web (dans les *services distribués* de la SL) : <http://slwww.epfl.ch/>;
- Jargon Web: <http://www.cnet.com/Resources/Info/Glossary/?st.bl.gp.tb.glos>;
- W3O: <http://www.w3.org>;
- Authentification à l'EPFL: <http://certauth.epfl.ch/CA/>;
- JAVA: <http://www.javasoft.com/>;
- Tout pour les *bidouilleurs*: <http://www.builder.com> ■

FLASH INFORMATIQUE

Les articles accompagnés du tampon officiel engagent 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 Crvcnin, Laurent Desimone, Jean-Jacques Dumont, Pierre-André Haldy, Catherine Jean-Pousin, Hervé Le Pezennec, François Roulet, Christophe Salzmann & Jacques Virchaux

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

CONNEXION D'EPNET AU RÉSEAU DE FIBRES OPTIQUES LÉMANIQUE



par Mireille Goud, SIC, e-mail: Mireille.Goud@epfl.ch

LE RÉSEAU FOLAC OU LÉMAN

Le réseau de l'EPFL bénéficie d'une nouvelle connexion rapide avec Genève. Elle permet une liaison à haut débit entre le Laboratoire d'Infographie de l'EPFL et MIRALAB de l'université de Genève. Un câble de fibres optiques a été posé dans le lac Léman en 1997 de Genève à Villeneuve dans le cadre du projet LAC qui est un projet commun aux cantons de Vaud et de Genève. Le réseau appelé FOLAC (Fibres Optiques LAC) ou LéMAN (Léman MAN) exploitant ces fibres optiques est en service entre les universités, les hôpitaux et les administrations cantonales depuis le début de l'été. C'est la technologie ATM qui a été retenue pour la réalisation de ce réseau.

Le professeur Thalmann (LIG-EPFL) était très intéressé par la création de ce nouveau réseau avec Genève, l'EPFL en a fait une demande d'utilisation qui a été rapidement acceptée par les partenaires.

Sur la carte du réseau de l'EPFL, on peut voir la connexion au réseau FOLAC. L'ensemble du réseau de l'EPFL est connecté, mais seule une connexion statique avec le laboratoire du LIG peut utiliser la liaison. Ce sont des applications permettant de partager un même monde virtuel entre Genève et Lausanne qui utilisent cette connexion où une bande passante de 16 Mbits est réservée. Tout autre trafic IP entre l'EPFL et Genève passe par le réseau SWITCH. Nous avons décidé que pour le moment ce trafic ne serait pas transmis sur cette nouvelle connexion pour éviter tout problème de routage. La connexion entre les 2 laboratoires utilise la technologie ATM entre les stations de travail, celles-ci étant connectées sur les switches ATM des réseaux locaux.

Les universités et les hôpitaux des cantons de Vaud et de Genève sont en train de créer un réseau de vidéoconférence pour transmettre des conférences ou faire des séances de tra-

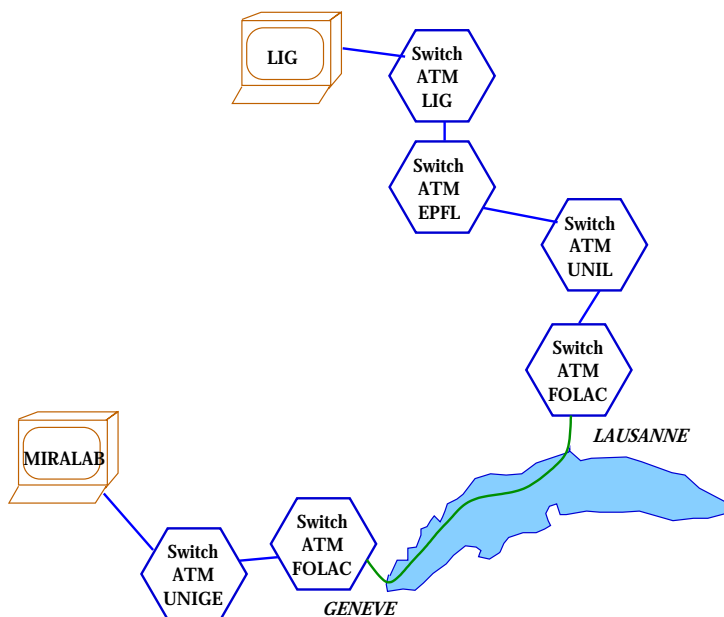
vail à distance. Le système que nous utilisons pour le projet Telepoly n'est malheureusement pas compatible avec les équipements qui ont été choisis par les universités. Les transmissions de vidéo et d'audio sur ATM ne sont pas encore normalisées et par conséquent des équipements de constructeurs différents ne peuvent pas communiquer.

LE RÉSEAU SWISSWAN

L'EPFL disposait déjà d'une connexion ATM avec l'université de Genève via un accès STM1 155 Mbits par seconde au réseau SWISSWAN, le réseau ATM commercial de

Swisscom. Cette connexion fait partie du réseau KOMBV3 qui est le réseau de l'administration fédérale. L'université de Genève est également connectée au réseau SWISSWAN et les laboratoires LIG et MIRALAB disposaient déjà de connexions hebdomadaires sur ce réseau. La connexion au réseau SWISSWAN est utilisée pour les projets de l'EPFL qui ont besoin de bande passante dédiée avec des sites distants. Le projet Telepoly qui permet la diffusion de cours ou de conférences sur ATM est transmis sur le réseau SWISSWAN. L'EPFL, l'ETHZ et le

CSCS sont les 3 partenaires du projet Telepoly et les conférences ou cours sont régulièrement transmis entre Lausanne, Zürich et Manno. La connexion au réseau SWISSWAN a été utilisée par des projets européens qui nécessitaient des connexions à hauts débits entre des partenaires européens. Le projet européen JAMES qui avait comme but principal le test d'interopérabilité entre les opérateurs européens a permis de réaliser ces connexions ATM. Ce projet s'est terminé en mars 1998. Des projets européens COVEN, VISTA et VISINET dans lesquels le laboratoire LIG de l'EPFL était un partenaire ont été expérimentés sur ces connexions inter-



Connexion ATM EPFL- UNIGE par FOLAC

CYCLONE REMPLACE FIERY-REGAL À LA REPRO

par Roland Chabloz, Repro, e-mail: Roland.Chabloz@epfl.ch



IMPRESSION COULEUR DIRECTEMENT DEPUIS VOTRE POSTE MAC OU PC

Depuis le mois de mai 1998, l'atelier de Reprographie s'est équipé d'un copieur couleur laser numérique A3 en résolution de 400 points/pouce pour les tirages *gros volumes* couleurs, en remplacement du Xerox Magic 5790 (Fiery).

La grande nouveauté est, qu'en respectant les règles décrites dans les pages suivantes, le RIP traducteur *Cyclone_DC40* permet l'impression en direct à partir de vos

logiciels préférés qu'ils soient sur MAC ou sur PC... Il n'est plus nécessaire de fournir de fichier Post-Script (sauf en cas d'incompatibilité avec notre RIP, dans ce cas un Post-Script sera généré et déposé sur notre serveur: REPRO/COULEURS).

Les copies à partir de vos originaux papier sont toujours possibles...

Les fichiers/travaux ne sont pris en charge qu'après réception de la réquisition OCFIM, et ce pour un délai de livraison d'environ un à deux jours pour un travail *simple*.

PRIX PAR COPIE SUR LE COPIEUR DOCUCOLOR 40

COPIES EN COULEUR	A4 papier 90 gr de 1 à 100 copies	1.00	A3 papier 90 gr. de 1 à 100 copies	1.50
	de 101 à 200 copies	0.90	de 101 à 200 copies	1.40
	de 201 à 500 copies	0.80	de 201 à 500 copies	1.20
	de 501 à 1000 copies	0.70	de 501 à 1000 copies	1.00
	à partir de 1001 copies	0.60	à partir de 1001 copies	0.90
	A4 Papier 120 gr.	+ 0.10	A3 Papier 120 gr.	+ 0.20
	A4 Cartonné /bristol 160 gr. à 200 gr.	+ 0.20	A3 Cartonné /bristol 160 gr. à 200 gr.	+ 0.30
	Transparent A4	2.00		
COPIES EN NOIR	A4 Papier 90 gr.	0.20	A3 Papier 90 gr.	0.40
	A4 Papier 120 gr.	0.30	A3 Papier 120 gr.	0.60
	A4 Cartonné /bristol 160 gr. à 200 gr.	0.40	A3 Cartonné /bristol 160 gr. à 200 gr.	0.70
	Transparent A4	1.20		

A ces prix s'ajouteront, dans le cas d'un fichier PostScript ou d'une impression sur notre RIP/Serveur couleur, les frais de prise en charge (téléchargement - traduction et test du fichier), calculés ainsi:

Fr. 10.- par fichier dont on tirera de 1 à 30 copies;
dès la 30^{ème} copie, le téléchargement est gratuit.

Pour toutes créations ou interventions sur un fichier source (Mac) une participation de fr. 50.-/heure sera demandée (*ne pas oublier de joindre les polices utilisées et les images avec le fichier source*).

UTILISATEURS MACINTOSH

1ÈRE ÉTAPE

INSTALLATION DU PPD

Pour utiliser l'imprimante de la Repro, il faut avoir installé sur votre Mac le PPD de l'imprimante; c'est un petit fichier contenant les caractéristiques de l'imprimante qu'il vous suffit de glisser dans votre dossier systèmes/Extensions/Fichiers de description. Ce fichier, vous le trouvez sur le serveur de la Repro où vous vous serez connecté via le sélecteur – Apple Share – zone ET ADM-PAVC – serveur REPRO, en temps qu'utilisateur référencé avec comme nom: **repro** et comme mot de passe: **repro**; là, choisissez le volume COULEURS et dans le dossier Cyclone PPD MAC, vous trouverez le PPD. Une fois le PPD glissé dans votre dossier système, jetez le volume COULEURS à la corbeille.

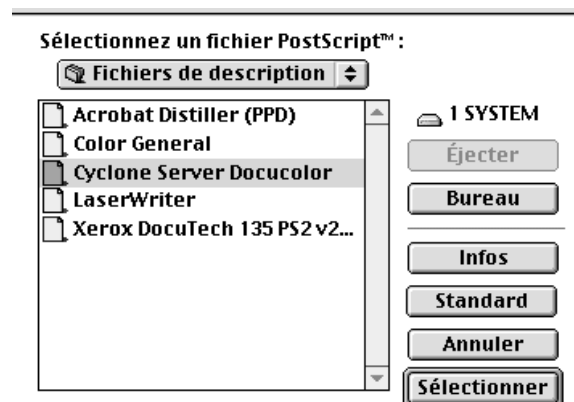
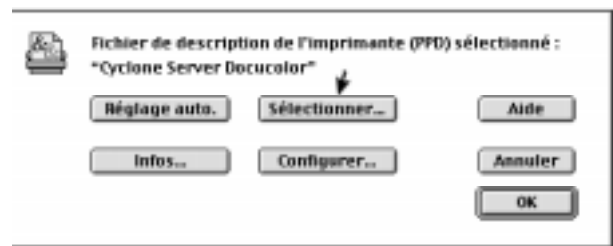
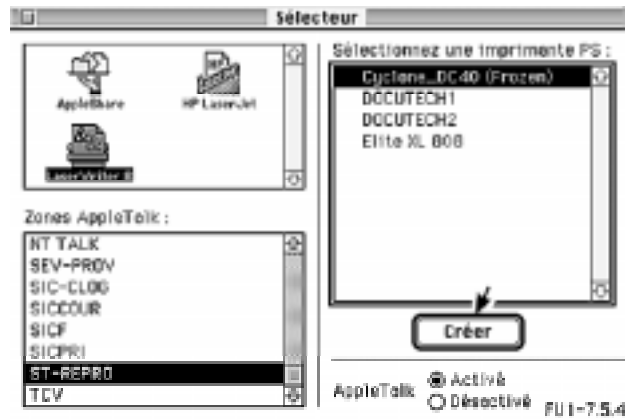
N.B. cette opération d'installation se fait seulement lors de votre première impression sur notre RIP Cyclone, vous laisserez le PPD en place pour de futures impressions !

2ÈME ÉTAPE

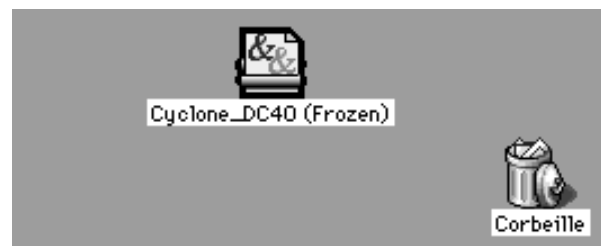
SÉLECTION DE L'IMPRIMANTE

Il faut sélectionner l'imprimante **Cyclone_DC40 (Frozen)** que vous trouverez dans la zone ST-REPRO et la configurer en choisissant le PPD **Cyclone Server Docucolor**, après avoir cliqué sur **créer** ou sur **réglages** selon la version de LaserWriter. L'icône **Cyclone_DC40 (Frozen)** apparaîtra sur votre bureau, vous serez prêts à imprimer.

explication en images



Modèle d'imprimante :

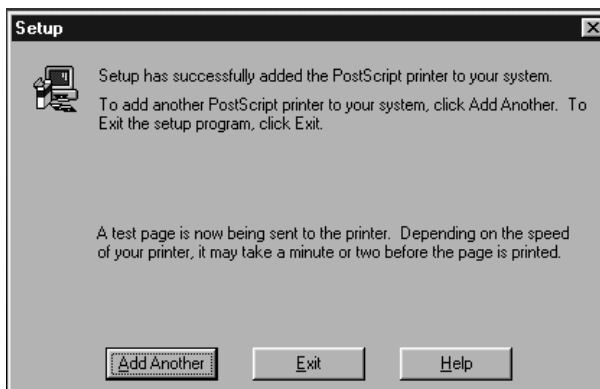
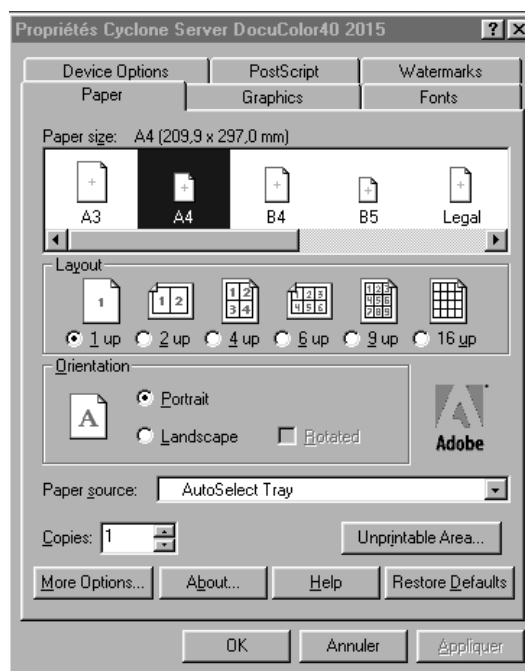
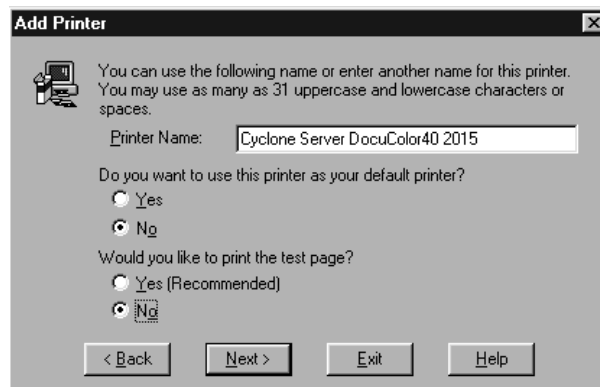
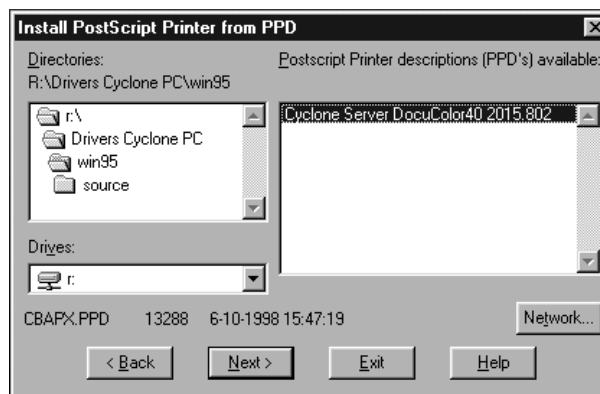
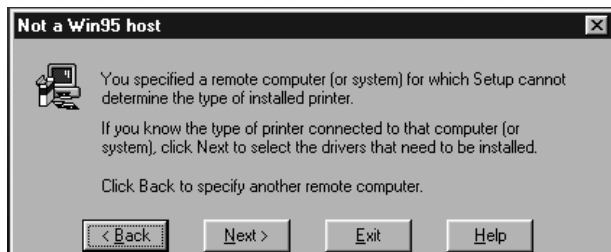
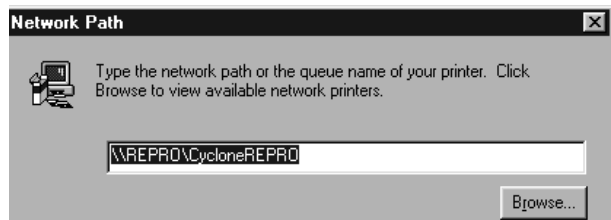
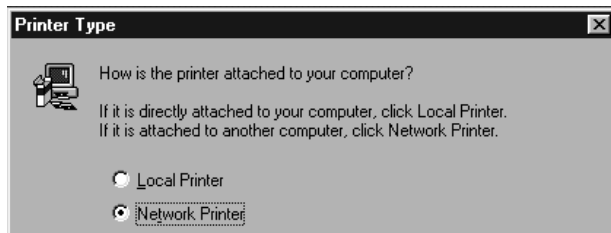
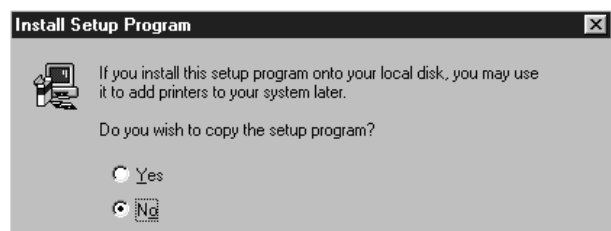
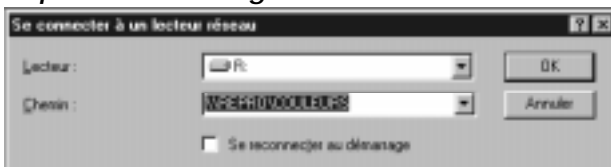


UTILISATEURS PC - WINDOWS 95

INSTALLATION DE L'IMPRIMANTE CYCLONE
DOCUCOLOR DE LA REPROGRAPHIE EN SE
CONNECTANT AU SERVEUR NT REPRO

1. Sélectionner l'icône du bureau **Voisinage réseau**, bouton de droite et choisir l'option **Connecter un lecteur réseau...**
2. Choisir un chiffre pour le lecteur (R par exemple) et taper le chemin suivant: \\repro\couleurs (figure ci-dessous) et valider OK.
Remarque: si ça ne marche pas, il faut entrer dans le système de Windows 95 avec l'acompte: repro, mot de passe: repro.
3. Double cliquer sur les dossiers **Drivers cyclone PC** et **Win95** et exécuter l'application **setup** qui va installer le pilote d'impression pour l'imprimante Cyclone de la Reprographie (Adobe PostScript printer driver version 4.2).
4. Au cours de l'installation, il apparaît plusieurs boîtes de dialogue, où il faut répondre comme suit:
5. Valider par **EXIT** et l'installation est finie.

explication en images



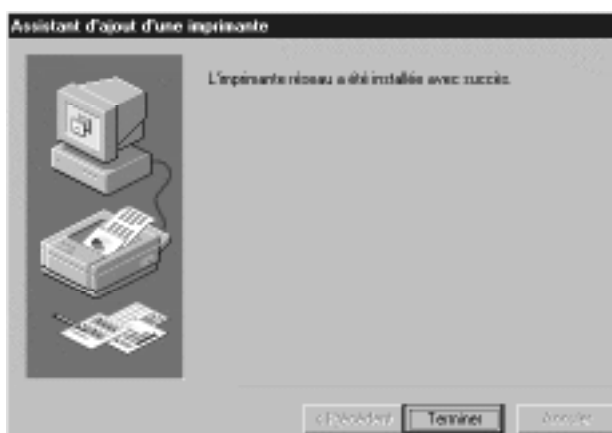
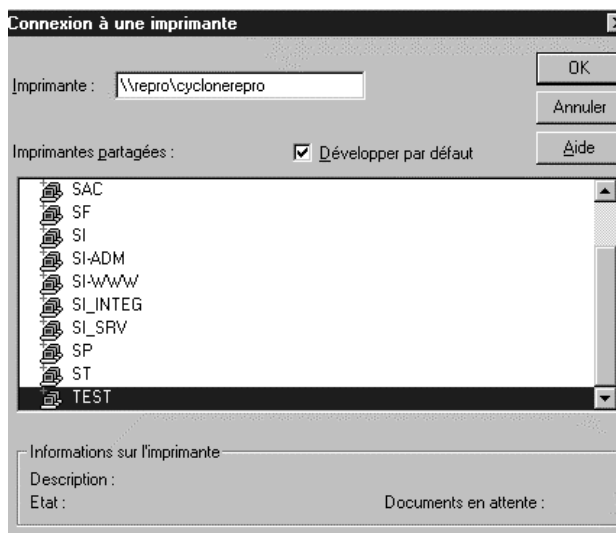
UTILISATEURS PC - NT4

INSTALLATION DE L'IMPRIMANTE CYCLONE DOCUCOLOR DE LA REPROGRAPHIE EN SE CONNECTANT AU SERVEUR NT REPRO

Sous NT4, il faut ajouter une imprimante réseau en se connectant sur le serveur NT REPRO qui partage l'imprimante Cyclone Docucolor.

1. Aller dans le menu **Démarrer** choisissez **Paramètres/Imprimantes**. Une fenêtre s'ouvre.
2. Double-cliquez sur l'icône **Ajout d'imprimante** et choisir l'option **Serveur d'imprimante réseau**.
3. Pour le chemin de l'imprimante, il faut taper: \\repro\cyclonerepro. *Sinon vous pouvez trouver cette imprimante dans le domaine du ST sur le serveur REPRO avec un nom de partage très compliqué.* Une fenêtre apparaît vous demandant si vous voulez cette imprimante par défaut, répondez:NON
4. La boîte de dialogue apparaît annonçant que **l'imprimante réseau a été installée avec succès** et validez par **Terminé**.
5. Vous pouvez maintenant imprimer sur l'imprimante Cyclone Docucolor.

explication en images



IMPRESSION NUMÉRIQUE COULEUR

CONSEILS

CE QUE VOUS DEVEZ FOURNIR

Pour la couleur, s'il s'agit de pages *non continues* prévoir un fichier d'impression par page; par contre, si toutes les pages se suivent (tout recto ou recto/verso) faire un fichier d'impression englobant toutes les pages.

Attention pour une impression recto-verso le nombre de pages doit être pair (ajouter une blanche en fin de fichier si nécessaire).

En principe, les fichiers pris en charge seront imprimés directement sur le **RIP Cyclone**.

En cas de difficultés pour imprimer en direct, les PostScript sont toujours acceptés par la Repro. Il sont à déposer sur notre Serveur NT REPRO dans le volume COULEUR.

Et si vraiment *vous ne vous en sortez pas*, la Repro acceptera des fichiers source sur Macintosh: Illustrator, Photoshop, PageMaker et X-Press pour quelques retouches, adaptations de résolution, et finalement l'impression numérique et ce, moyennant une participation de frs. 50.-/heure.

INTÉGRATION DES IMAGES

Scannage des illustrations bitmap (Scanner & Photoshop)

La résolution du copieur est de 400 dpi; par conséquent, la numérisation optimale de vos illustrations (gris ou couleur) devra se faire à 200 Dpi maximum (170 Dpi au minimum) dans le cas d'une impression à 100 %.

Format des illustrations niveaux de gris

Enregistrez les au format **.tif**

Format des illustrations couleurs

Après retouches en RVB, elles seront finalisées en EPS-CMJK puis intégrées dans votre logiciel préféré.

Convertissez les images et les couleurs en CMJK.

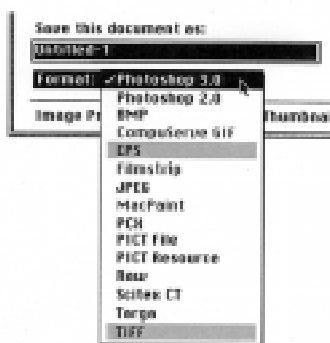


Nom du document :

Test.EPS

Format: Photoshop EPS

Intégrez au format TIFF ou EPS.



Dessins/logos au trait - bitmap (Photoshop 1 bit)

La résolution minimale de scannage au trait (ou 1 bit/noir) devra se situer entre 800 et 1000 DPI à 100%, pour éviter l'effet d'escalier. Ils seront enregistrés au format **.tif**. Ils peuvent être coloriés dans votre logiciel de mise en page.

Illustrations vectorielles (Illustrator-Corel-FreeEnd)

Dans ce cas pas de problème de résolution, attention de travailler toutes vos couleurs en CMJK ou en teintes Pantones (pas de RVB). Avant de les intégrer, n'oubliez pas de les enregistrer au format **.eps**.

POLICES DE CARACTÈRES

Pour la réussite de votre fichier qu'il soit sur Mac mais surtout sur PC, utilisez les polices de caractères Post-Script de Type 1; évitez les Polices TrueType, qui, en général sont une source de problèmes...

TEINTES PASTEL

Pour toutes les teintes y compris le gris, ne jamais descendre au-dessous d'une valeur de 13 à 15 %; vous risquez de ne pas les voir apparaître.

OPTIONS DU DRIVER «CYCLONE»

Ne vous préoccupez pas de celles-ci, si vous avez travaillé correctement, laissez les options **par défaut**.

- Magasins de papier: laissez sur **Auto-Select**.
- Nombre de copies: 1 copie, la quantité sera mise par nos soins selon votre réquisition.
- Trame: pour les logiciels qui le demandent, donnez une trame de 120 LPI orientée à 45°.

BROCHURE - IMPOSITION

ATTENTION si vous projetez une brochure de type agrafée au centre (piqué dans le pli) et que vous n'avez pas l'expérience voulue, veuillez nous téléphoner au préalable, si possible avant de commencer la brochure.

DOCUMENT COULEUR & NOIR-BLANC

Pour un document de type *mélangé*, certaines copies en noir et d'autres en couleur, si la couleur domine largement le noir et blanc, le tout peut être injecté sur le RIP Cyclone, autrement il faudra séparer les copies noir et blanc et faire un fichier Post-Script pour Docutech, téléphonez-nous avant la réalisation... ■

LE COIN DES CURIEUX

En informatique, plus c'est facile, plus c'est difficile

Hicham Denaoui, arobasque



Bien sûr, à la vue de ce dicton populaire, les personnes nées avec le chromosome informatique en plus esquissent un sourire, ré-ajusteront leurs épaisses lunettes sur le nez et se replongeront dans leurs listings à la recherche d'un IF... THEN... ELSE capricieux...

Pour les autres, il s'agit là surtout d'un problème philosophique à résoudre face auquel, à notre connaissance, l'informatique est impuissante... Il y a donc encore un avenir pour les êtres humains sur cette planète ...

C'est notamment la création de pages et de sites Web qui nous ont en fait inspiré cette maxime... En effet, plus vous vous efforcerez de rendre votre site Internet attractif, intéressant, cool, mais surtout convivial et simple à naviguer, plus vous devrez fournir d'efforts pour atteindre ces buts louables...

Mais rassurez-vous, le SIC ne vous a pas oubliés et en collaboration avec arobasque a décidé de vous venir en aide en élargissant la palette des cours Web. Vous pourrez dès la rentrée vous inscrire à trois cours différents :

- Web – Création de pages
- Web – Éléments de graphisme
- Web – Gestion de formulaires, serveurs

WEB – CRÉATION DE PAGES

Il s'agit là d'un cours de base de trois demi-jours pendant lequel le participant se familiarise avec les techniques élémentaires permettant la création de pages Web... Ainsi, on y apprend à maîtriser les différents styles, les listes, etc. Après ce cours la création de liens, l'insertion d'images n'auront plus de secrets. Il en ira de même pour les tableaux. Les *frames* dévoileront certains de leurs avantages et de leurs défauts... mais pas tous !

WEB – ÉLÉMENTS DE GRAPHISME

Toutefois, il est un élément qui est totalement absent de ce cours de base: cet élément c'est le graphisme... Conscient de son importance, du fait aussi qu'aujourd'hui la création de pages Web est un concept qui va plus loin que la simple mise à disposition d'informations *en vrac*, le SIC a décidé d'organiser un cours d'une demi-journée intitulé Web – Éléments de graphisme.

Ce cours s'adresse à celles et ceux désireux d'améliorer la *look and feel* de leurs pages. Il a pour but de familiariser le participant aux différents formats de fichiers utilisés sur le Web. On y apprendra également certaines techniques pour modifier, améliorer et/ou animer des fichiers graphiques. Réduire la taille des images afin qu'elles ne ralentissent pas inutilement le chargement d'une page. Les *frames* seront traitées

dans le détail alors que le Dynamic HTML aura lui aussi un prudent droit de cité. C'est également lors de ce cours que seront abordés des thèmes comme le *screen design* pour rendre les sites non seulement intéressants de par leur contenu, mais aussi attractifs et faciles à explorer ...

WEB – GESTION DE FORMULAIRES, SERVEURS

Enfin, un troisième cours d'une demi-journée va être mis sur pied. Celui-ci s'intitulera Web – Gestion de formulaires, serveurs. Comme son nom l'indique il s'agit de former les personnes intéressées à la création de formulaires interactifs sur les pages Web (inscription à une conférence, commande quelconque par exemple). La création de formulaires implique une certaine interaction avec un serveur Web... c'est pourquoi, parmi les autres thèmes abordés, mentionnons la gestion d'un service de transfert de fichiers (FTP) ainsi que les principes de base de maintenance d'un serveur Web et quelques aspects de sécurité/confidentialité.

Alors, bien sûr, nous vous attendons nombreuses et nombreux à ces nouveaux cours, pour lesquels les prérequis sont toujours les mêmes, à savoir: *courage* – pour poser et/ou répondre à des questions, *humour* – pour les mêmes raisons, et *imagination* – pour inventer les questions et/ou y répondre. Accessoirement, l'imagination n'est-elle pas le complément idéal de la créativité?... Eh voilà... encore un sujet de réflexion... Mais là par contre, ... aucun cours en vue... !!!!!

SIC-INFO



CHANGEMENT A LA STI

Après avoir passé 5 ans en notre compagnie, Nathalie Prudent a décidé de nous quitter. Nous formulons tous nos voeux pour la suite de sa carrière et souhaitons qu'elle trouve un milieu propice à son épanouissement chez son nouvel employeur.

Pour la remplacer, c'est un ancien stagiaire de la STI, Vito de Marinis qui a commencé le 1er septembre. Nous lui souhaitons un bon retour dans notre service et espérons qu'il y trouve également un environnement intéressant et motivant pour son travail dans le cadre de l'équipe des techniciens de la STI.

Yves Despond

Ndr: Cet encart peut être détaché et plié en 4 volets

LE SIC EN BREF

LOGICIELS



chef de section:
Jean-Jacques Dumont,
☎ 693 2224,
Jean-Jacques.Dumont@epfl.ch

- 1 Gestion et distribution des logiciels multi-plates-formes sous license
- 2 Distribution de logiciels du domaine public toute plate-forme (ASIS)
- 3 Messageries électroniques
- 4 Services distribués: annuaires, bases de temps, caches web, accès aux ressources (fichiers, bases de données), travail coopératif
- 5 Support au développement d'applications web
- 6 Sécurité informatique



Ion Cionca
Ion.Cionca@...
☎ 693 4586
1, 4, 5

Martin Ouwehand
Martin.Ouwehand@...
☎ 693 2229
2, 6

Pierre Collinet
Pierre.Collinet@...
☎ 693 4580
3

Anne Possoz
Anne.Possoz@...
☎ 693 2249
1, 2, 4



Claude Lecommandeur
Claude.Lecommandeur@...
☎ 693 2297
2, 4, 5, 6

les photos manquantes le sont à la demande des intéressés

S E R V I C E I N F O R M A T I Q U E C E N T R A L



ÉCOLE POLYTECHNIQUE
FÉDÉRALE DE LAUSANNE

LE SIC EN BREF



<http://sicwww.epfl.ch/SIC/>
e-mail: secretariat.sic@epfl.ch

mise en page: Appoline 31.7.1998

LE SIC EN BREF

découpez selon le pointillé ✂

LE SIC EN BREF

CHEF DU SERVICE



Michel Reymond, ☎ 693 2210,

Michel.Reymond@epfl.ch

fax: 693 5500

Secrétariat:

Ursule Mayor, tél. 693 2208,

Ursule.Mayor@epfl.ch

ETAT-MAJOR

- 1 Réception
- 2 Secrétariat du chef du SIC, comptabilité
- 3 Secrétariat général
- 4 Gestion et coordination des achats informatiques
- 5 Support des applications administratives du SIC
- 6 Planification et budgets informatiques

LE SIC EN BREF

ASSISTANCE



chef de section:

Marie-Christine Sawley,

☎ 693 2242,

Marie-Christine.Sawley@epfl.ch

- 1 Cours Mac, NT, UNIX, Windows: organisation et gestion des inscriptions et des salles
- 2 Publications du SIC (Flash Informatique et EPFL Supercomputing Review,...)
- 3 Gestion et coordination du Web-EPFL
- 4 Usenet news / Forums de discussions
- 5 Assistance PAO, graphique, et multimédia
- 6 Mise à disposition de postes multimédia (scanners, vidéos, diapos)
- 7 Vidéoconférences et télé-enseignement



Milan Crvcnin

Milan.Crvcnin@...

☎ 693 2240

5

Ursule Mayor

Ursule.Mayor@...

☎ 693 2208

2



Aymar de Brossin

Aymar.Debrossin@...

☎ 693 2212

5, 6

Franck Perrot

Franck.Perrot@...

☎ 693 2255

4, 7



Christiane Dubrit

Christiane.Dubrit@...

☎ 693 4583

3

Gabriella Quiblier

Gabriella.Quiblier@...

☎ 693 2201

1



Jacqueline Dousson

Jacqueline.Dousson@...

☎ 693 2246

2, 3

Appoline Raposo de Barbosa

Appoline.Raposo@...

☎ 693 2247

2, 5



Jean-Daniel Gousenberg

Jean-Daniel.Gousenberg@...

☎ 693 4585

6

Patrice Pittori

Patrice.Pittori@...

☎ 693 4147

3



Alain Huiban

Alain.Huiban@...

☎ 693 4596

1, 6

Josiane Scalfo

Josiane.Scalfo@...

☎ 693 2244

1



Hoang Lê

Hoang.Le@...

☎ 693 4531

4

Eliane Thalmann

Eliane.Thalmann@...

☎ 693 2225

1, 3



Paulo de Jesus

Paulo.Dejesus@...

☎ 693 5314

1



Bernadette Louvel

Bernadette.Louvel@...

☎ 693 4587

3

LE SIC EN BREF

LE SIC EN BREF

LE SIC EN BREF

EXPLOITATION

chef de section:
Michel Jaunin, ☎ 693 2202,
Michel.Jaunin@epfl.ch



- 1 Assistance et administration systèmes CRAY, SGI, et Swiss-Tx
- 2 Exploitation des systèmes Cray, SGI et Swiss-Tx
- 3 Robots à cartouches magnétiques
- 4 Validation et contrôle des ressources
- 5 Infrastructure et sécurité du service
- 6 Support applications parallèles et aide à la parallélisation

LE SIC EN BREF

TELEINFORMATIQUE

chef de section:
Yves Despond, ☎ 693 4591,
Yves.Despond@epfl.ch



- 1 Installation, entretien et dépannage (BIP 4571 de 9h. à 12h. et de 14h. à 17h.)
- 2 Télécommunication des machines NT, W95 et MacOS
- 3 Télécommunication des machines Unix
- 4 Télécommunication des machines centrales
- 5 CARPE, SWITCH, Info utilisateurs
- 6 Protocole TCP/IP et routage
- 7 Protocole AppleTalk
- 8 Conception de l'infrastructure du réseau
- 9 Aide aux projets de recherche (ATM, IPv6)



Steve Baatard
Steve.Baatard@...
☎ 693 2204
2

Laurence Denoréaz
Laurence.Denoreaz@...
☎ 693 2214
4



Georges Aubry
Georges.Aubry@...
☎ 693 4513
6

Paul-André Rumley
Paul-Andre.Rumley@...
☎ 693 4599
8



Pierre-Yves Chavan
Pierre-Yves.Chavan@...
☎ 693 2204
2

Noureddine El Mansouri
Noureddine.ElMansouri@...
☎ 693 4552
6



Vito de Marinis
Vito.Demarinis@...
☎ 693 4594
1

Jean-Marc Salis
Jean-Marc.Salis@...
☎ 693 4593
1



Jean-Michel Chenais
Jean-Michel.Chenais@...
☎ 693 2203
1, 2

Gérard Raccio
Gerard.Raccio@...
☎ 693 2204
2



Mireille Goud
Mireille.Goud@...
☎ 693 4535
4, 9

Richard Timsit
Richard.Timsit@...
☎ 693 2235
3, 9



Daniel-André Décosterd
Daniel-Andre.Decosterd@...
☎ 693 2215
5

Felipe Valenz
Felipe.Valenz@...
☎ 693 2256
1, 2, 3



Robert Ritter
Robert.Ritter@...
☎ 693 2265
2, 7, 8

Jacques Virchaux
Jacques.Virchaux@...
☎ 693 4511
5



Jacques Rochat
Jacques.Rochat@...
☎ 693 4597
1

les photos manquantes le sont à la demande des intéressés

LE SIC EN BREF

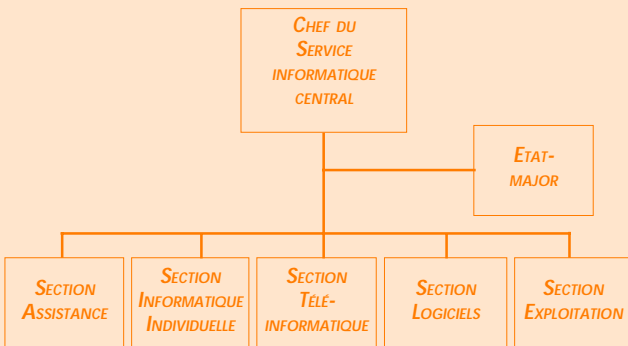
LE SIC EN BREF

LE SIC EN BREF

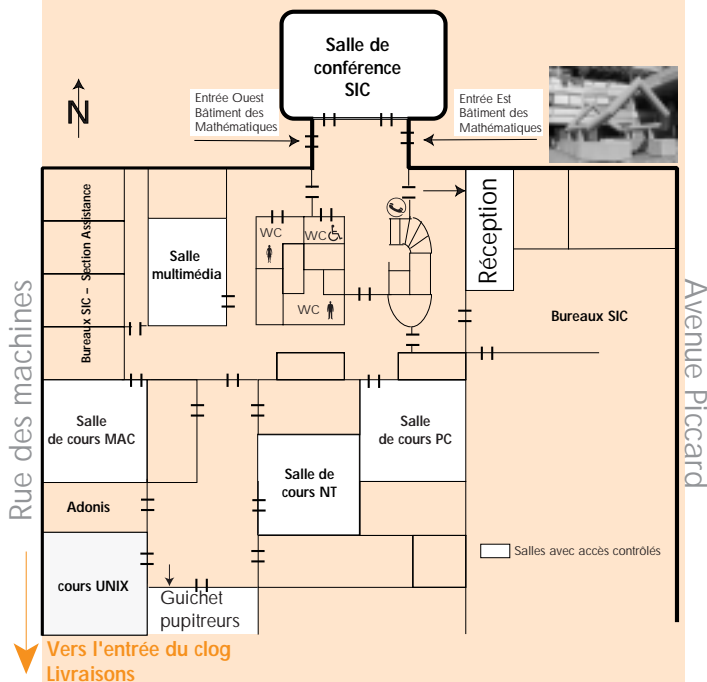
Service informatique central

EPFL-Ecublens – CP 121 – 1015 Lausanne
 ☎ +41 (21) 693 2211 – fax +41 (21) 693 2220
 Les adresses e-mail des collaborateurs du SIC ont la forme:
 Prenom.Nom@epfl.ch

ORGANIGRAMME



PLAN D'ORIENTATION DU REZ MA LOCAUX PUBLICS



LE SIC EN BREF

LE SIC EN BREF

INFORMATIQUE INDIVIDUELLE



chef de section:
 Fred-Ami Rougemont,
 ☎ 693 4584,
 Fred-Ami.Rougemont@epfl.ch

Distribution logiciels de base MacOS, Windows 9x et Windows NT ☎ 693 4583/84



Stefane Bernel
 Stefane.Bernel@...
 ☎ 693 2253
Hewlett-Packard, Windows NT

Christian Zufferey
 Christian.Zufferey@...
 ☎ 693 4598
Windows'95



clog

Réparation des mac, pc et périphériques les plus courants, ☎ 693 4370



Michel Fressineau
 Michel.Fressineau@...
 ☎ 693 2764
ergonomie



Pascal Le Meur
 Pascal.Lemeur@...
 ☎ 693 4589
Silicon Graphics, imprimantes



Nicolas Repond
 Nicolas.Repond@...
 ☎ 693 2254
Digital, Windows NT



François Roulet
 Francois.Roulet@...
 ☎ 693 4590
Apple



Krassimir Todorov
 Krassimir.Todorov@...
 ☎ 693 2241
Linux, Sun

Georges Chautems
 Georges.Chautems@...
 ☎ 693 4375



Philippe Cuanillon
 Philippe.Cuanillon@...
 ☎ 693 4373



Michel Gentil
 Michel.Gentil@...
 ☎ 693 4374



Eric Gruter
 Eric.Gruter@...
 ☎ 693 4372



Bernadette Louvel
 Bernadette.Louvel@...
 ☎ 693 4370



LE SIC EN BREF

SUITE DE LA PREMIÈRE PAGE

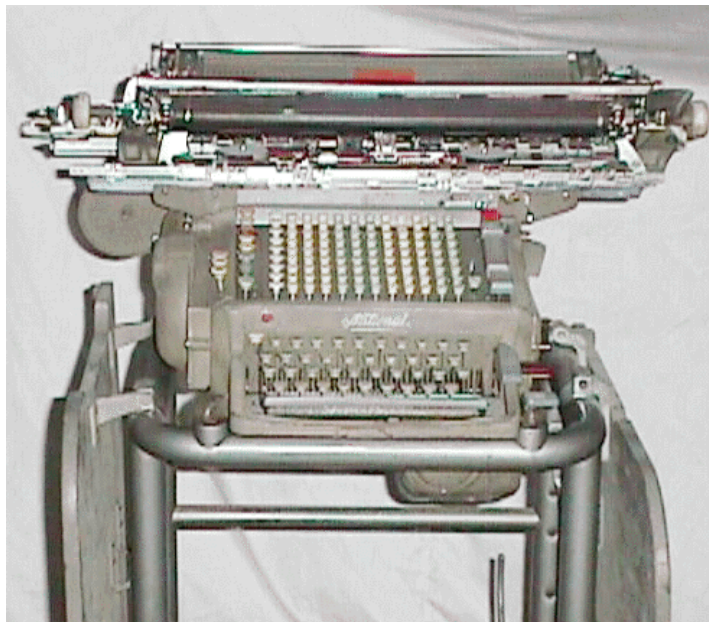
LA SAGA D'UNE COLLECTION

Au début des années 80, la révolution de la technologie de la bureautique s'est fait ressentir d'une façon très marquante. La majorité des entreprises, commerces, bureaux de tous genres et l'administration se décidèrent à renouveler leur matériel de gestion.

De la machine mécanique, lourde et bruyante on a passé à la machine électronique silencieuse et performante. Les machines à calculer, les caisses enregistreuses, les machines comptables parfois avec une mécanique très complexe ont toutes été remplacées dans une période très courte, chacun désirant être le plus performant.

Mais les hommes sont ainsi faits qu'ils gardent une certaine nostalgie de leur ancien patrimoine et ont de la difficulté à se séparer des machines avec lesquelles ils ont partagé leur travail pendant des années voire des décennies.

C'est ainsi qu'une collection de machines de bureau a été constituée par un technicien travaillant dans la branche et dont les clients ont émis le désir de conserver les plus belles pièces au lieu qu'elles partent à la casse. Mais... Il y a un mais, qui va accepter de transporter des machines souvent très lourdes et encombrantes? De les stocker dans les meilleures conditions et d'en faire quelque chose. En 1982 un premier espoir s'est présenté quand un projet d'ouverture d'un musée de la mécanique d'art s'est réalisé dans le jura vaudois. Des dizaines et des dizaines de machines ont pu être acheminées et stockées dans de relativement bonnes conditions et ceci déjà avant l'ouverture.



*Machine comptable national (NCR) ~1930
Modèle C3000*

En 1985 on inaugure le nouveau musée en fanfare et peu après on peut organiser une première exposition temporaire présentant les principales pièces dont des machines à écrire, à calculer et comptables.

Quelques années passent et malheureusement des difficultés d'ordre financier ne permettent pas de réaliser une exposition plus importante et cette collection passe dans l'oubli et l'indifférence malgré que certaines personnes fassent encore des dons de pièces intéressantes.

Et c'est en 1994 qu'un réveil brutal amorce un processus de remise en cause de la légitimité de cette collection... on veut tout mettre à la ferraille... on a besoin de place... les locaux où est stockée la collection (environ 250 machines sur 200 m²) sont vendus... on crie *au secours!* et... ô miracle! on trouve une solution, la maison NCR, dont une grande partie des pièces est de leur fabrication, accepte de tout transporter gratuitement dans le canton de Zurich pour sauver ces ancêtres.

Tout l'année 95 fut utilisée pour des tractations et ce n'est pas moins de sept mois qu'il fallut pour que la collection complète arrive à bon port. Le répit fut de courte durée. La maison NCR, en vue de rationalisation, décide de vendre les locaux où sont stockées les machines. Maintenant toutes les machines sont sur cent palettes CFF, donc plus facilement transportables mais occupent toujours une surface de 200 m² ce qui ne facilite pas la recherche de nouveaux locaux.

L'année 1996 passe tant bien que mal et ce n'est qu'à mi-97 qu'une solution est heureusement trouvée d'une façon définitive. Grâce à un article paru dans le *Bulletin de l'association des musées suisses*, le Musée de la communication à Berne a pris en charge presque toute la collection pour l'utiliser dans le cadre de ses expositions permanentes.



Machine à calculer Direct-L ~1935

Un article paru dans le *Bulletin de l'association des musées suisses*, le Musée de la communication à Berne a pris en charge presque toute la collection pour l'utiliser dans le cadre de ses expositions permanentes.

L'année 1997 fut également très active et c'est à nouveau la maison NCR qui a tout transporté bénévolement à Berne, dans un dépôt du Musée de la communication et le 31 décembre on pouvait respirer à pleins poumons, presque l'entier de la collection est sauvé définitivement.

Il n'y a plus qu'une quinzaine de machines comptables grand modèle à double qui cherchent à être placées. Toute personne ou institution intéressée peut s'adresser au Musée de la communication à Berne au numéro de téléphone 031/357 55 12.

HISTORIQUE DU CALCUL (JUSQU'À L'AVÈNEMENT DU TRANSISTOR)

A travers les âges, l'homme a toujours eu besoin de compter. Au cours de la préhistoire, il ne savait calculer qu'à l'aide de ses doigts ou, au mieux, en gravant des marques sur un os, une pierre, une baguette ou encore une ficelle avec des noeuds. Il mesurait grandeur et quantité avec des parties de son anatomie, telles que son pied, sa main et la paume de sa main. Une autre unité de mesure basée sur le corps humain est la Coudée (*cubit*) : la longueur de l'avant-bras depuis le coude jusqu'à l'extrémité du majeur. Le système Décimal si familier, utilisé pour exprimer des quantités, provient de l'usage des doigts (*digits*) de la main pour calculer. En conséquence, le mot *digital* est utilisé pour décrire n'importe quel système qui utilise des nombres pour exprimer des quantités.

Le premier système connu avec un dispositif pour dénoter les reports fut le boulier, qui est originaire d'Extrême-Orient, environ 600 ans avant J.C. Ce boulier est composé d'un bâti en bois avec des ficelles ou des tringles sur lesquelles sont enfilées des perles. Chaque colonne de perles représente un rang ou une place dans le système décimal, tel qu'unités, dizaines, centaines et mille. Le boulier se révéla si efficace qu'il conquiert toute la surface du globe. Mais il fallut attendre le XVIIe siècle, pour voir apparaître d'autres systèmes de calcul.

L'importante contribution dans le domaine du calcul a été faite en 1614 par John Napier (ou Neper), un Écossais théologien et mathématicien, qui a inventé et publié les **tables de logarithmes** à base de 10 et introduit l'usage de la

punctuation décimale dans cette méthode. A la fin des années 1620 William Oughtred en Angleterre inscrivit ces logarithmes sur ivoire et inventa ainsi la **règle à calcul**. Napier imagina un autre système de calcul appelé *Napier's Bones*, qui consistait à manipuler de petits carrés d'os, numérotés et disposés pour former des nombres entiers et des fractions. Enfin l'année de sa mort en 1617, Napier créa une autre façon non logarithmique de simplifier les multiplications. Sous le nom de Bâtons de Napier, ce système de barres segmentées mobiles permettait de trouver le produit d'une multiplication en additionnant les nombres des segments adjacents.

LES ROUES ET LES ENGRENAGES DE PASCAL

Un Français de génie, Blaise Pascal, fils d'un inspecteur des impôts, n'avait que 19 ans, en 1642, quand, motivé par les innombrables calculs qu'imposait la profession de son père, il construisit le premier calculateur de bureau à additionner. Ce mécanisme utilisait des roues dentées à 10 dents pour représenter les chiffres de 0 à 9. Dans sa forme primitive, la machine accomplissait l'addition et la soustraction. Elle devait être modifiée plus tard par d'autres chercheurs pour accomplir la multiplication par la répétition d'additions, un nombre de fois déterminé d'un nombre donné.

En dix ans, il en construisit plus de cinquante versions. Très appréciée, la machine de Pascal, ou Pascaline, ne fit pas la fortune de son inventeur, mais son principe de roues dentées devait s'imposer, trois siècles durant, dans la conception de la plupart des machines à calculer. Avant sa mort à 39 ans, il s'était taillé une grande réputation en tant que mathématicien, physicien, écrivain et philosophe. En manière d'hommage, un des langages informatique actuel a reçu son nom.

La première machine à pouvoir soustraire, multiplier et diviser facilement devait être inventée, à la fin du même siècle, par un Allemand dont l'imagination semblait sans limites. Gottfried Wilhelm Leibniz naquit en 1646 à Leipzig. Quand il entra à 15 ans à l'université de Leipzig, ses connaissances,

dans bien des domaines étaient supérieures à celles de ses professeurs. Les progrès enregistrés par la science à son époque l'enthousiasmèrent et il inscrivit les mathématiques à son programme. A l'âge de 20 ans, Leibniz se vit offrir une chaire de professeur à l'université de Nuremberg. En 1672,



*Machine à calculer Odhner ~1945
Modèle H 9S 3a*



Machine à calculer Odhner ~1950

de passage à Paris, Leibniz étudia avec le mathématicien et astronome hollandais Christian Huygens. De cette expérience naquit le désir de trouver les moyens mécaniques d'alléger la corvée des calculs sans fin qu'exige le métier d'astronome.

En 1673, il fabriqua son calculateur mécanique appelé *Stepped Reckoner*, composé de trois éléments principaux. La partie *addition* reprend quasiment le principe de la Pascaline, avec des pignons qui effectuent le report d'une rangée à l'autre. Mais Leibniz y inclut un composant mobile (précurseur du chariot des futures machines de bureau) et une manivelle sur le côté qui déplace une roue crantée à l'intérieur du système. Ce mécanisme permet d'accélérer les soustractions et additions à répétition qu'imposent les divisions et multiplications.

Malgré le succès de sa machine, Leibniz connut la notoriété grâce à son invention du calcul différentiel et intégral (également pressenti par Isaac Newton, en Angleterre) et au perfectionnement de l'arithmétique binaire.

APPROCHE DE L'ORDINATEUR ACTUEL

Celui qui s'approcha le plus du concept de l'ordinateur actuel est un Anglais, Charles Babbage, né dans le Devonshire en 1791. Ce qui orienta la vie de Babbage fut son obsession de la précision mathématique. Il se fit le pourfendeur des erreurs contenues dans les tables de logarithmes utilisées par les astronomes, les mathématiciens et les marins.

La gloire et la frustration de Charles Babbage fut d'avoir conçu les principes fondamentaux de l'ordinateur moderne un siècle avant que n'existât la technologie. Il y consacra des années, engloutit des subventions considérables et une bonne partie de sa fortune personnelle.

En 1822, Babbage construisit le prototype de sa **machine à différence**, composée de roues dentées glissant sur des axes actionnés par une manivelle. La Machine à différence se compliquait à mesure qu'il l'améliorait et la modifiait. En 1833, il se résolut à abandonner son projet. Pourtant, il persistait à chercher des idées pour une machine encore plus ambitieuse: la machine analytique. Elle serait conçue non plus uniquement pour résoudre un seul type de calcul, mais pour prendre en charge un ensemble de tâches arithmétiques. Ce serait le premier calculateur programmable. La **machine analytique** devait comporter un *moulin* et un *magasin*, tous deux composés de roues et d'engrenages. Le magasin pourrait traiter simultanément jusqu'à

cent nombres de 40 chiffres. Ces nombres pourraient alors être conservés en magasin en attendant d'être traités dans le moulin; les résultats obtenus seraient alors réintroduits dans le magasin dans l'attente d'un nouveau traitement ou d'une

impression. Les instructions seraient introduites dans la machine analytique à l'aide de cartes perforées.

La machine analytique ne fut jamais construite. Elle aurait atteint les dimensions d'une locomotive, son système étant devenu une masse de rouages mus par la vapeur. Il n'en existe que quelques plans et croquis, ainsi qu'une partie du moulin et de l'imprimante construits un peu plus tard par le fils de Babbage.

Etrangement la machine à différence connut un meilleur sort. Bien que Babbage eût cessé de s'y intéresser, un imprimeur, inventeur suédois, nommé Pehr Georg Scheutz, remania l'engin et en construisit une version modifiée sur les conseils de Babbage. Finalement, Babbage vit leur création présentée en 1854 à Londres. Un an plus tard, la machine à différence de Scheutz obtenait la médaille d'or à l'Exposition de Paris.

Dix-neuf ans après la mort de Babbage, l'une des particularités de la machine analytique – *les cartes perforées* – devait faire son apparition dans un calculateur de statistiques, construit par l'Américain Herman Hollerith pour accélérer le traitement des données du recensement américain de 1890.

Sept ans et demi furent nécessaires pour dépouiller à la main, le recensement de 1880, par des centaines d'employés. Il ne fallut que deux ans et demi pour le recensement de 1890 grâce à la machine de Hollerith qui était si rapide qu'un premier décompte fut opéré en six semaines. La population avait augmenté de 13 millions d'individus en dix ans pour atteindre 62'622'250 habitants. Pourtant le recensement de 1890 a nécessité trois fois moins de temps que celui de 1880.

Hollerith, récompensé, félicité, obtint un doctorat de l'université de Columbia pour son invention. Il fonda la Tabulating Machine Company pour vendre son invention aux chemins de

fer, à l'administration et même à la Russie tsariste, qui avait à son tour décidé de procéder à un recensement moderne.

La compagnie devait rencontrer un succès immédiat et connut d'innombrables fusions et changements d'appellation. En 1924, cinq ans avant la mort de Hollerith, elle devint l'International Business Machines Corporation, ou IBM. Aujourd'hui, plus d'un siècle après le combat de Babbage



Machine à calculer Monroe ~1950



Machine à calculer Monroe ~1950

avec sa Machine analytique, IBM est devenu le leader mondial d'une industrie qui a concrétisé sa vision d'une machine polyvalente. Même l'esprit fécond de Babbage n'aurait pas pu le prévoir.

LES CALCULATEURS À RELAIS

Le premier calculateur à Relais, a été réalisé en 1940 par les laboratoires de la Bell Telephone Corporation. Beaucoup de composants créés par l'industrie du téléphone et du télégraphe convenaient pour la construction de machines à calculer.

Si l'industrie des calculateurs est redevable envers l'industrie des communications, elle l'est également pour une grande part pour la technique des pulses, développée pour le radar durant la Deuxième Guerre Mondiale. En fait, le développement général des calculateurs électroniques a débuté avec les projets du Gouvernement Américain durant la seconde Guerre Mondiale.

Un calculateur conçu pour un travail spécifique est limité dans ses applications. Le premier calculateur à utilisation générale fut créé par l'Université d'Harvard et l'International Business Machines Corporation associés. Conçu par Howard Aiken, ce calculateur utilisait des relais électromagnétiques et des cartes perforées.

Aiken, jeune mathématicien de Harvard, agacé par les innombrables calculs imposés par sa thèse de doctorat, voulait aller au-delà des trieuses ou des calculateurs alors disponibles et construire l'ordinateur programmable à usage universel imaginé par Babbage. Aiken s'attela à la fabrication d'une machine conçue au XIXe siècle, mais dont la construction ne fut rendue possible que par la technologie du XXe. La description de Babbage pour sa machine analytique se révéla une mine d'information, avouera Aiken par la suite.

De simples relais électromécaniques servaient d'interrupteurs, et une bande perforée fournissait les instructions, ou

programme pour le traitement des données. Howard Aiken, contrairement à ses contemporains, John Atanasoff et George Stibitz notamment, n'entrevit pas les avantages de la numération binaire; aussi les données avaient la forme de nombres décimaux.

Le Mark I, comme il sera baptisé, avec ses 15 mètres de long et ses 2,40 mètres de haut, ne contenait pas moins de 750'000 pièces reliées par 800 kilomètres de câbles. Le Mark I était capable de traiter des nombres de 23 chiffres, opérant additions et soustractions en trois dixièmes de seconde. Une telle vitesse d'exécution, bien qu'à peine plus rapide que ce qu'avait espéré Babbage en son temps, restait sans précédent. En une seule journée, la machine procédait à des calculs qui nécessitaient jusqu'alors six mois de travail. Le Mark I fut présenté à la

presse au mois d'août 1944 à l'université Harvard.

D'autres chercheurs, allemands, britanniques et américains ouvrirent aux calculateurs des horizons plus prometteurs. Konrad Zuse ouvrit la voie en Allemagne. En 1941, deux ans avant la mise en service du Mark I, et peu après le développement de ses prototypes Z1 et Z2, il mit au point un ordinateur opérationnel: une machine programmable basée sur le système binaire baptisée Z3.

Peut-être le plus grand progrès en calcul automatique est-il apparu en 1945, quand John von Neumann introduisit l'idée de stocker en mémoires les instructions dans le calculateur. Les calculateurs précédents étaient contrôlés au moyen de tableaux de connexions ou d'informations enregistrées dans des dispositifs externes tels que bandes ou cartes perforées. Le nouveau perfectionnement de stockage était utilisé pour la première fois dans le projet de l'*Electronic Discrete Variable Computer* (EDVAC). Le calculateur fut développé

en 1946 par la Moore School of Engineering de l'Université de Pennsylvanie pour l'usage de l'US Army au *Proving Ground* d'Aberdeen (Maryland). Dans cette machine le programme des instructions était inséré directement dans



*Machine comptable national (NCR) ~1955
Modèle C-32*



*Machine à calculer Friden ~1960
Modèle 130*

la mémoire, si bien qu'une instruction était immédiatement accessible quand la précédente avait été accomplie. Le *Standards Eastern Automatic Computer* (SEAC) a été construit au National Bureau of Standards, en suivant le plan logique de l'EDVAC. Le SEAC était le premier ordinateur faisant un grand usage des techniques A.C. (Automatic Computer).

L'*Electronic Numerical Integrator and Computer* (ENIAC) fut créé par John Mauchly et Presper Eckert de l'Université de Pennsylvanie

pour le Département *Artillerie* de l'US Army. Cette machine représentait à la fois une avance et un pas en arrière: tout en étant complètement électronique en opération interne, elle n'avait pas de programme mis en mémoire comme l'EDVAC.

Fin 1945, quand l'ENIAC fut finalement achevé, la guerre qui avait suscité sa construction, était terminée. Mais



*Machine comptable nationale (NCR) ~1961
Modèle C-29 Post-Tronic*

émerveillé.

Le 1^{er} juillet 1948, soit deux ans et demi après la présentation publique de l'ENIAC, un petit article fut publié dans le *New York Times*, relégué dans les pages de programmation radio: il rapportait l'invention d'un nouveau gadget, appelé **Transistor**. ■

des calculs nécessaires à l'évaluation de la viabilité de la bombe à hydrogène, démontra suffisamment l'intérêt du calculateur pour que l'on continue à l'utiliser durant la guerre froide.

L'ENIAC traita environ un million de cartes perforées IBM au cours de ses premiers essais. Douze mois plus tard, il fut présenté à la presse. Avec ses 5,40 m. de haut et ses 24 m. de long, il était deux fois plus important que le Mark I de Howard Aiken. Mais sa vitesse s'accroissait par mille. L'ENIAC *est plus rapide que la pensée* écrivit un journaliste

MUSÉE DE LA COMMUNICATION À BERNE

LA COMMUNICATION À PORTÉE DE MAINS

Qu'il en aille des signaux d'avertissement envoyés au moyen de simples feux de bois ou des messages numériques complexes qui voyagent aux quatre coins du monde, échanger des informations est un des besoins fondamentaux de l'être humain. Le Musée de la communication relate l'histoire du transfert d'informations et de la circulation des personnes, de l'argent et des biens. Son slogan: voir, essayer, savoir.

L'HISTOIRE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

Les appareils de morse et les téléscripteurs ainsi que les téléphones et les récepteurs satellite montrent les progrès fulgurants qu'ont connus les télécommunications. Les premiers ordinateurs, les radios et les télévisions du temps des pionniers illustrent les balbutiements de l'ère de la communication. Des reconstitutions de scènes accompagnées de

vidéos et de colonnes d'information documentent la vie quotidienne et le monde du travail en situation. Les visiteurs venus à deux peuvent aussi jouer et communiquer à l'aide des nombreux appareils mis à leur disposition.

L'HISTOIRE DE LA POSTE

Au temps des Romains et au Moyen Âge, les courriers et les messagers délivraient surtout des messages. Depuis le début des temps modernes, ils transportent de plus en plus des marchandises, de l'argent et des voyageurs. Attelages, traîneaux, fourgons postaux, wagons et cars postaux illustrent des éléments de l'histoire des transports suisses. L'exposition permet aussi de jeter un regard dans les coulisses de la poste et sur le quotidien de ses employés et de ses usagers. Modèles, images en mouvement et films documentaires font revivre l'histoire. Un bureau de poste miniature attend même les plus petits.

COLLECTION ET BIBLIOTHÈQUE PHILATÉLIQUES

La plus grande collection philatélique au monde expose quelque 500'000 pièces, dont quelques raretés précieuses comme le Black Penny, qui date de 1840, le 4 et le 6 de Zurich, le Double de Genève et la Colombe de Bâle. Le Musée montre aussi les techniques et les procédés d'impression, de la lithographie à l'offset en passant par l'héliogravure. Plusieurs PC permettent au visiteur de concevoir lui-même des timbres, de les imprimer et de les emporter chez lui. Le Musée compte en outre la plus riche bibliothèque philatélique de Suisse, dotée de lexiques, de manuels, de catalogues de vente et de journaux provenant du monde entier. Se renseigner pour connaître les heures d'ouverture de la bibliothèque.

COLLECTIONS ET EXPOSITIONS UNIQUES EN LEUR GENRE

Depuis que le *Musée de la poste* a ouvert ses portes à Berne, en 1907, l'institution n'a cessé d'enrichir ses collections. Grâce à l'engagement de sa fondation, qui réunit la Poste Suisse et Swisscom, l'actuel Musée de la communication peut se vanter de conserver et d'exposer un bien culturel d'importance nationale:

- des collections uniques comptant autant d'objets témoignant de l'histoire des communications, des transports et de la culture, dont la collection graphique et photographique encore méconnue;
- une collection d'étude qui donne un aperçu systématique sur les principaux domaines de collection;
- la collection de Mail Art, qui montre - à l'aide d'innombrables oeuvres originales - comment les artistes s'approprient la poste pour communiquer au sein d'un réseau artistique mondial;
- les expositions temporaires - il y en a plusieurs par année - qui abordent des thèmes jusqu'ici peu traités, au carrefour de la communication et de la culture.



© Musée de la communication, Berne



© Musée de la communication, Berne

PRESTATIONS

Conseils, renseignements, visites guidées, bibliothèque de philatélie, documentations pour les écoles et accompagnement du corps enseignant, boutique, cafétéria et coin lecture, location de salles.

HEURES D'OUVERTURE

Expositions: du mardi au dimanche, de 10h à 17h
Bibliothèque de philatélie: veuillez vous renseigner.

ADMISSION

adultes: 5 francs, tarif réduit: 3 francs,
 groupes: 4 francs par personne,
 enfants de moins de 16 ans et écoles: gratuit
 Musée de la communication,
 Helvetiastrasse 16, 3000 Bern 6
 Tél. ++41 (0)31 357 55 55, Fax ++41 (0)31 357 55 99
 e-mail: communication@mfk.ch
 Internet: <http://www.mfk.ch>
 Accès: tram n° 3 ou 5 au départ de la gare de Berne, arrêt Helvetiaplatz.

PROGRAMME DES EXPOSITIONS

Les faiseurs d'amour

Le tiers inclus de nos relations
 Réflexions autour des médiateurs du fantasme amoureux caractéristiques de la société occidentale de cette fin de siècle.

du 16 septembre 1998 au 17 janvier 1999

Rouge- blanc-bleu

Histoire de la poste et de la philatélie dans la République slovaque et la République tchèque

du 30 octobre 1998 au 31 janvier 1999 ■

FORMATION



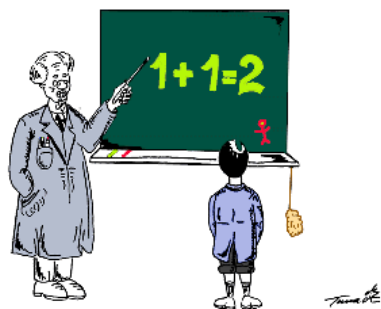
Inscriptions et renseignements pour les cours
MAC et PC (matin uniquement):
Josiane Scalfio, SIC-EPFL
tél.: 021 693 2244 - Fax: 021 693 2220
E-mail: Josiane.Scalfio@epfl.ch



Inscriptions et renseignements pour les cours
Stations et NT (mardi, mercredi & vendredi
matins uniquement):
Paulo de Jesus, SIC-EPFL
tél. 021 693 5314 - Fax: 021 693 2220
E-mail: Paulo.Dejesus@epfl.ch

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.

Pour plus d'information sur le contenu des cours, consultez:
http://www.epfl.ch/SIC/home_formation.html
et pour tout changement, consultez les News.



COURS SUR MACINTOSH

4273 B «COMMUNICATION»

4273 Intro à l'utilisation des réseaux et Internet
01, 06 & 08.10.1998 08:15 - 12:00

4273 Messagerie (Eudora)
13.10.1998 08:15 - 12:00

4273 Astuces pratiques du système
15 & 20.10.1998 08:15 - 12:00

4274 A «LOGICIELS STANDARD»

4274 Introduction au Macintosh
26 & 28.10.1998 13:30 - 17:15

4274 Introduction à ClarisDraw 1.0
02.11.1998 13:30 - 17:15

4274 Introduction à Internet
04.11.1998 13:30 - 17:15

4274 Introduction à Word 98
09.11.1998 13:30 - 17:15

4274 Introduction à Excel 98
11.11.1998 13:30 - 17:15

4274 Introduction à FileMaker Pro 4.0
16.11.1998 13:30 - 17:15

4274 B «COMMUNICATION»

4274 Intro à l'utilisation des réseaux et Internet
18, 23 & 25.11.1998 13:30 - 17:15

4274 Messagerie (Eudora)
30.11.1998 13:30 - 17:15

4274 Astuces pratiques du système
02 & 07.12.1998 13:30 - 17:15

BASE DE DONNÉES

4275 FileMaker Pro 4.0, niveau avancé
26, 28.10, 02, 04 & 09.11.1998 08:15 - 12:00

4287 FileMaker Pro 4.0, Liaisons HTML
18.11.1998 08:15 - 12:00

DESSINS, IMAGES

4310 Introduction à Illustrator 7.0
05 et 19.11.1998 13:30 - 17:15

ÉDITION

4277 Word 98, niveau avancé
25, 30.11, 02, 07 & 09.12.1998 08:15 - 12:00

4284 Transition Word 6.0 à Word 98
27.10.1998 08:15 - 12:00

4279 FrameMaker 5.5
01, 06 & 08.10.1998 13:30 - 17:15

4304 PageMaker 6.5
12 & 20.11.1998 08:15 - 12:00
12 & 20 & 24.11.1998 13:30 - 17:15

PRÉSENTATION

4296 PowerPoint 98
28.09.1998 08:15 - 12:00

TABLEUR

4297 Excel 98, avancé niveau 1
05.10.1998 13:30 - 17:15
& 07.10.1998 08:15 - 17:15

4300 Excel 98, avancé niveau 1
10.11.1998 08:15 - 17:15
& 12.11.1998 08:15 - 12:00

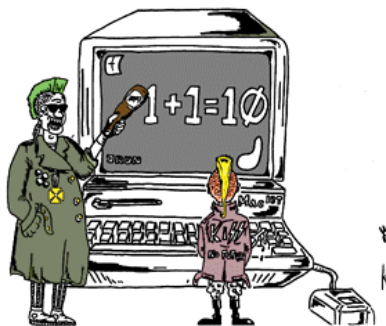
4301 Excel 98, avancé niveau 2
17.11.1998 08:15 - 17:15

4298 Les macros avec Excel 98
19.10.1998 08:15 - 17:15

4303 Les macros avec Excel 98
26.11.1998 08:15 - 17:15

WWW

- 4290 Web, création de pages avec GoLive
23, 25 & 30.09.1998 08:15 - 12:00
- 4291 Web, création de pages avec GoLive
24.11, 01 & 08.12.1998 08:15 - 12:00
- 4308 Web, éléments de graphisme
5.10.1998 08:15 - 12:00
- 4309 Web, éléments de graphisme
10.12.1998 08:15 - 12:00



COURS SUR PC - WINDOWS'98

2767 B «COMMUNICATION»

- 2767 Intro à l'utilisation des réseaux et Internet
01, 06 & 08.10.1998 13:30 - 17:15
- 2767 Messagerie (Eudora)
13.10.1998 13:30 - 17:15
- 2767 Astuces pratiques de Windows 98
15 & 20.10.1998 13:30 - 17:15

2768 A «LOGICIELS STANDARD»

- 2768 Introduction à Windows 98
26 & 29.10.1998 08:15 - 12:00
- 2768 Intro. au dessin avec PowerPoint 97
02.11.1998 08:15 - 12:00
- 2768 Introduction à Internet
05.11.1998 08:15 - 12:00
- 2768 Introduction à Word 97
09.11.1998 08:15 - 12:00
- 2768 Introduction à Excel 97
12.11.1998 08:15 - 12:00
- 2768 Introduction à FileMaker Pro 4.0
16.11.1998 08:15 - 12:00

2768 B «COMMUNICATION»

- 2768 Intro à l'utilisation des réseaux et Internet
19, 23 & 26.11.1998 08:15 - 12:00
- 2768 Messagerie (Eudora)
30.11.1998 08:15 - 12:00
- 2768 Astuces pratiques de Windows 98
03 & 07.12.1998 08:15 - 12:00

BASE DE DONNÉES

- 2792 Introduction à Access 97
27.10.1998 08:15 - 17:15
- 2788 Access 97, niveau avancé
23 & 25.09.1998 08:15 - 12:00
& 05.10.1998 08:15 - 17:15
- 2798 Access 97, niveau avancé
01, 04, 08 & 10.12.1998 08:15 - 12:00
- 2799 La programmation avec Access 97
15.12.1998 08:15 - 17:15

DESSINS, IMAGES

- 2777 Designer
10.11.1998 08:15 - 17:15

ÉDITION

- 2769 Word 97, niveau avancé
24, 29.09, 01, 06 & 08.10.1998 08:15 - 12:00
- 2776 FrameMaker 5.5
24.11, 01 & 08.12.1998 13:30 - 17:15

PRÉSENTATION

- 2790 PowerPoint 97
12.10.1998 08:15 - 17:15

PROGRAMMATION

- 2789 Introduction à VisualBasic 5.0, niveau 1
7.10.1998 08:15 - 17:15
- 2791 Introduction à VisualBasic 5.0, niveau 2
19 & 21.10.1998 08:15 - 17:15

SYSTEME

- 2779 Transition du Macintosh à Windows 98
28.09.1998 08:15 - 12:00
- 2780 Transition du Macintosh à Windows 98
16.11.1998 13:30 - 17:15

TABLEUR

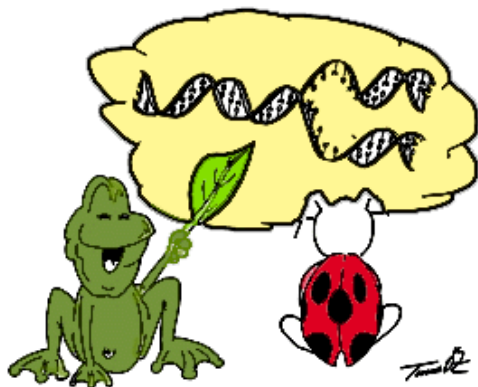
- 2793 Excel 97, avancé niveau 1
03.11.1998 08:15 - 17:15
& 05.11.1998 13:30 - 17:15
- 2794 Excel 97, avancé niveau 2
11.11.1998 08:15 - 17:15
- 2796 Les macros avec Excel 97
18.11.1998 08:15 - 17:15

WWW

- 2772 Web, création de pages avec FrontPage
28, 30.10 & 04.11.1998 08:15 - 12:00
- 2800 Web, éléments de graphisme
28.09.1998 13:30 - 17:15

2801 Web, éléments de graphisme
12.11.1998 13:30 - 17:15

2802 Web, gestion de formulaires, serveurs
19.11.1998 13:30 - 17:15



COURS SUR PC – WINDOWS NT

LABVIEW

6527 Présentation de LabView
28.09.1998 08:15 - 17:15

6528 Présentation de LabView
19.10.1998 08:15 - 17:15

6548 Introduction à LabView
20, 21 & 22.10.1998 08:15 - 17:15

6529 Introduction à LabView
26, 27 & 28.10.1998 08:15 - 17:15

6532 LabView avancé
07 & 08.12.1998 08:15 - 17:15

6526 LabView Vision IMAQ
22 & 23.09.1998 08:15 - 17:15

NT ADMINISTRATEUR

6538 Windows NT 4.0 Administration
06, 07 & 08.10.1998 08:15 - 17:15

6540 Windows NT 4.0 Administration
24, 25 & 26.11.1998 08:15 - 17:15

6539 Windows NT 4.0 Core Technologies
10, 11, 12 & 13.11.1998 08:15 - 17:15

NT UTILISATEUR

6550 Transition Windows'95 à NT 4.0
12.10.1998 08:15 - 12:00

6551 Astuces pratiques de Windows NT 4.0
13.10.1998 08:15 - 17:15

6547 Transition du Macintosh à NT 4.0
18.09.1998 08:15 - 12:00

6552 Transition du Macintosh à NT 4.0
15.10.1998 08:15 - 12:00

COURS SUR STATIONS DE TRAVAIL

PROGRAMMATION

3218 Concepts Objet
23.09.1998 08:30 - 17:30

3221 Programmation en Langage C++
9 au 13.11.1998 09:00 - 17:30

3220 Programmation en Langage Java
5 au 9.10.1998 09:00 - 17:30

3222 Java Beans
16 et 17.11.1998 09:00 - 17:30

SYSTÈME

3217 Introduction à Unix
22.09.1998 08:30 - 17:30

3219 Unix et les 1ers éléments d'administration
28.09 au 02.10.1998 09:00 - 17:30

3215 Instal. & Administration sous Solaris 2.x
19 au 23.10.1998 09:00 - 17:30

3223 Solaris 2.x, administration avancée
23 au 27.11.1998 09:00 - 17:30

FORMULAIRE D'INSCRIPTION EN DERNIÈRE PAGE

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(s) 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.

UN PROTOTYPE POUR LE TÉLÉ-ENSEIGNEMENT



Laurent Balmelli, e-mail: Laurent.Balmelli@epfl.ch
et Serge Ayer, Yves Cheneval, Fabio Marchisi & Martin Vetterli
DE-Laboratoire des Communications Audio-Visuelles

Le télé-enseignement, ou enseignement à distance, est une discipline visant à fournir un support didactique délocalisé, principalement par le biais des réseaux informatiques actuels. Ce terme existe depuis quelques années seulement, et reflète un jargon propre à un monde récemment interconnecté. Cette discipline doit donc principalement son essor à l'avènement de l'Internet et des langages multi-plateformes tel *Java*. Aujourd'hui, le télé-enseignement est donc un concept en pleine expansion. Cependant, dû à sa jeunesse, celui-ci ne possède pas encore de structure claire qui permettrait de spécifier les aspects et les composants que comporterait une telle application. Hormis sa forme, il existe également peu de données concernant l'impact que le télé-enseignement produit réellement. Cet article n'est pas destiné à couvrir ce sujet, mais seulement à présenter une réalisation effectuée récemment au Laboratoire des Communication Audio-Visuelles (LCAV). Il donne une description des composants utilisés pour la réalisation d'un cours interactif, formule d'abord nos attentes puis établit finalement le bilan d'un semestre de réalisation.

Lors du dernier semestre d'été, notre laboratoire était en charge d'un cours de traitement numérique du signal et de l'image pour les électriciens 5ème semestre. La matière de ce cours comporte principalement un ensemble de sujets de base, tels que la théorie de l'échantillonnage, la transformée en Z et le filtrage. Certaines applications, comme le codage d'image par transformée en ondelettes, sont également introduites dans ce cours. Nous souhaitions fournir un support didactique permettant aux étudiant d'aborder plus facilement les principales difficultés du cours. Il se composerait d'exemples interactifs permettant de développer l'intuition, ou de la stimuler. Dans notre cas, le cours électronique était donc une valeur ajoutée au cours donné ex-cathedra, et en aucun cas un substitut. Nous avons ainsi identifié un certain nombre de point clés du cours et produit pour chacun d'entre eux un exemple interactif en Java.

Grâce à un projet d'école intitulé *Java pour l'enseignement et la recherche* démarré l'année dernière dans notre laboratoire, nous avons pu développer une librairie de classes Java permettant d'obtenir des modules de base (classes) pour le développement des exemples interactifs. Une partie de ceux-ci est dédiée au traitement numérique du signal et regroupe une série d'algorithmes et opérations tels que la transformée de Fourier ou la convolution. Le reste est d'usage plus général: affichage de fonctions 1D, 2D, images, extraction des racines de polynômes, etc. Mis à part certains outils

tels que les éditeurs HTML et les *browser*, cet ensemble de classes représente le composant majeur de notre prototype. La figure 1 montre deux exemples d'affichage obtenus avec la librairie.

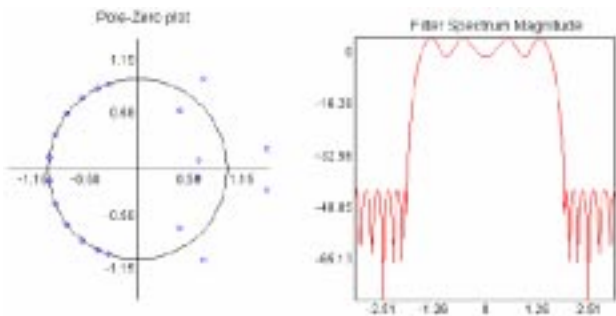


fig. 1: Exemple d'affichages obtenus avec la librairie <http://lcawww.epfl.ch/DSPBook>

La sémantique des classes est basée sur celle du langage de *Matlab*, un logiciel de calcul numérique largement répandu dans le monde académique. Leur nomenclature est également proche de celle utilisée dans ce langage. Ce dernier aspect facilite le portage d'applications Matlab en *applet* Java. La librairie, bien que toujours à l'état de développement, contient déjà un ensemble de classes permettant de réaliser facilement des applications complexes. La figure 2 montre un codeur interactif d'images par ondelettes. Finalement, la librairie ainsi que quelques exemples, sont disponibles pour toute personne intéressée (envoyer un mail à Laurent.Balmelli@epfl.ch).

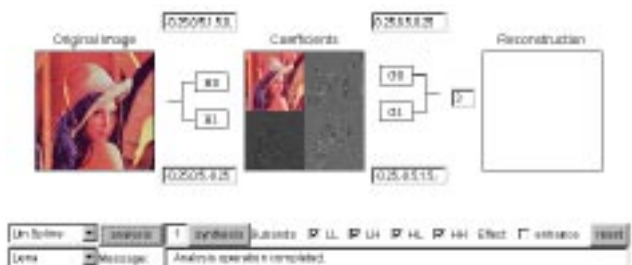


fig. 2: codeur interactif d'image par ondelettes <http://lcawww.epfl.ch/DSPBook>

Chaque *applet* est accompagné d'un texte HTML rappelant les principaux points de la théorie liée à l'exemple. HTML n'est pas un langage adapté à la rédaction du texte scientifique – cependant son successeur, XML (eXtended Markup Language), pourra supporter ce type de rédaction – c'est pourquoi cette tâche peut être effectuée à l'aide d'un logiciel tel que *Latex* ou *Word*, puis converti au format HTML.

Le cours interactif est finalement accédé au moyen d'un *browser* Web, comme montré en figure 3.

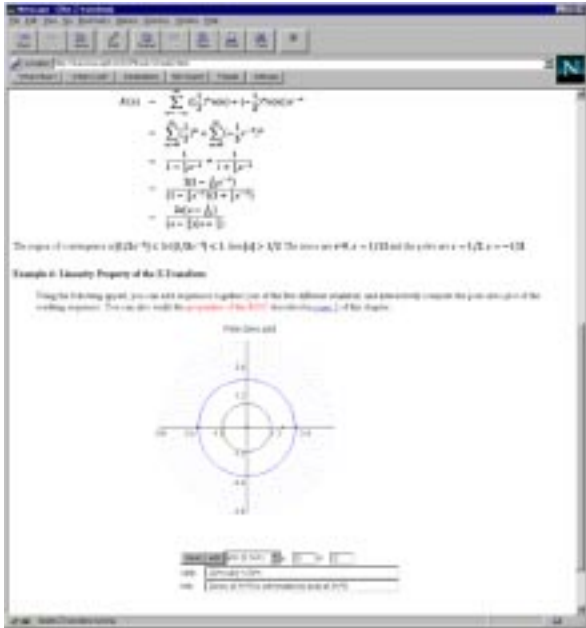


fig. 3: une page de cours électronique
<http://lcawww.epfl.ch/DSPBook>

La rédaction d'un tel cours demande malgré tout un investissement important. Une bonne connaissance du langage Java, notamment pour la construction des interfaces (boutons, champs de textes, menu, etc.) est requise. La librairie fournit cependant des classes à haut niveau d'abstraction, fonctionnant comme *boîte noire*, permettant d'implanter rapidement des opérations ou applications complexes. Plus de temps peut ainsi être passé à l'élaboration des exemples eux-mêmes, plutôt qu'à leur réalisation pratique. Néanmoins, la construction d'un cours électronique nécessite un investissement pédagogique important. L'aspect dynamique d'un exemple interactif implique une élaboration plus attentive qu'une illustration *statique*. Nous avons utilisé *Latex* pour la rédaction des textes d'accompagnement et le logiciel *latex2html* pour les convertir au format HTML.

En conclusion, un tel cours apporte un support didactique intéressant aux étudiants, puisqu'il leur permet de *jouer* avec la théorie contenue dans le cours et de construire leur propres exemples. De la même manière, des sessions d'exercices peuvent être organisées. Chaque classe en Java peut être contrôlée au travers d'un *JavaBean*, une interface dédiée à l'uniformisation de l'accès aux classes. Aujourd'hui, de nom-

breux éditeurs proposent des interfaces permettant de manipuler graphiquement les Beans. Grâce à de telles interfaces, on peut imaginer des sessions de laboratoire virtuel. A titre d'exemple, pensez aux célèbres *logidules* du Laboratoire des Systèmes Logiques (département d'informatique). Les sessions de laboratoire consistent à assembler des modules de base afin de modéliser un système logique complexe. Une session de laboratoire virtuel fournirait un environnement équivalent sur une page Web. Finalement, un dernier aspect important réside dans l'ouverture qu'apporte Internet. L'accès à un cours électronique depuis la page de présentation du laboratoire apporterait une visibilité supplémentaire sur l'enseignement apporté par celui-ci. ■

OFFRE D'EMPLOI

Société de renommée internationale, certifiée ISO 9001, spécialisée dans le domaine de la Recherche et de la Production de composants d'automatisme pneumatique et hydraulique de haute technologie, Prix de l'industrie de Genève 1996, cherche pour le développement de son département informatique un:

INFORMATICIEN

Expérience recherchée:

- Réalisation et développement de logiciels de gestion en architecture Client-Serveur, avec les outils L4G orienté objet sous Windows, de préférence Powerbuilder / MS-SQL Serveur
- Gestion des réseaux NT

Profil idéal:

Age : 25 à 35 ans

Langues:

français, connaissance de l'allemand et de l'anglais souhaitée.

Les candidats suisses ou en possession d'un permis de travail valable sont priés d'envoyer leurs offres écrites avec copies de certificats au

Département du Personnel
Fluid Automation Systems SA
Rte de l'Etraz 126
1290 Versoix
tél : 022/ 775.10.00
fax : 022/775.10.03

CALENDRIER

SEPTEMBRE 98

- Jeudi 17 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>
- Vendredi 18 10h15 Salle Conférences SIC **SUNLine** — Groupe des utilisateurs de stations SUN
les nouveaux produits sont présentés par Jean-Luc Bocquet et René Walpen, SUN Gland
Krassimir Todorov, ☎ 693.2241, ✉ Krassimir.Todorov@epfl.ch

OCTOBRE 98

- Mardi 6 08h45 Salle polyvalente du SIC **Comité de rédaction du FI**
J. Dousson, ☎ 693.2246, ✉ Jacqueline.Dousson@epfl.ch
- Mardi 13 14h15 Salle Conférences SIC **CTI** — Commission Technique Informatique
M. Reymond, ☎ 693.2210, ✉ Michel.Reymond@epfl.ch
- Jeudi 15 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>
- Jeudi 29 16h15 Salle Conférences SIC **CI** — Commission Informatique
Alain Germond, ☎ 693.2262, ✉ Alain.Germond@epfl.ch

INSCRIPTION POUR LES COURS ORGANISÉS PAR LE SIC

A 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:

.....

.....