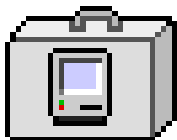


Le Coin des Curieux

par Hicham Dennaoui – Arob@sqe



«En vérité, je vous le dis: il n'est rien de plus ennuyeux qu'un sujet sérieux traité avec sérieux»

DOSSIER SYSTÈME: LE GRAND FRISSON (SUITE)

L'article précédent intitulé *Le grand frisson* vous aura peut-être laissé sur votre faim... tant il est vrai que si le fonctionnement du *Macintosh Operating System* n'a plus guère de secrets pour vous, vous n'avez pu qu'entrevoir l'ivresse que procure l'installation d'un élément des **Tableaux de bord**..., le sentiment de puissance absolue que confère l'action de se débarrasser d'une police..., la douce euphorie que génère la totale maîtrise de soi (dans les actes et dans la parole) et de ce système convivial certes, mais ô combien inhumain et qui vous créait tant de misères... Le présent article vous rendra plus familier avec des éléments importants sans être vitaux...

RÉSUMÉ DE L'ÉPISODE PRÉCÉDENT

«Au début étaient les ROM du Macintosh qui contenaient une part importante du système d'exploitation, ensuite votre machine vous ayant souri puis souhaité la bienvenue, vous étiez tombé nez à nez avec le Dossier Système... Un *Sésame Ouvre-toi* déterminé sous la forme d'un double-clic éclair et vous apparaissaient alors la valise System et le Finder dans toute leur splendeur... Un petit clic pour un grand choc !» *Fin du résumé.*

Un coup d'oeil plus approfondi vous permettra désormais d'apercevoir beaucoup d'autres éléments, d'autres merveilles... Nous allons donc continuer notre exploration en nous armant pour cela de prudence, de courage et surtout de curiosité... Tout de suite nous apercevons le...

Suite en page 10 ➡ ➡ ➡

SOMMAIRE

- 1 Le Coin des Curieux
- 2 Informations du SIC
- 3 Instruments d'aide à la décision pour la construction de tunnels
- 5 CAPA Centre pour les Applications Parallèles et Avancées
- 6 Sur la toile
- 8 Le «vide juridique» d'Internet
- 12 Les cours de formation
- 16 calendrier des manifestations

PROCHAINES PARUTIONS

	parution FI	décal FI
6	02.07	13.06
été	03.09	27.06
7	24.09	05.09
8	22.10	03.10
9	19.11	31.10
10	17.12	28.11

Informations du SIC

RÈGLES D'UTILISATION DES SERVEURS DU SIC

Le gouvernement américain a récemment modifié les règles d'utilisation des systèmes à haute performance soumis à une licence d'exportation. Ces règles se sont assouplies de la manière suivante pour la partie qui concerne l'utilisation ou l'accès aux systèmes:

1. Les systèmes soumis à une telle licence d'exportation ne peuvent être utilisés pour des travaux relatifs à du design, développement ou production d'armes nucléaires, chimiques ou biologiques, ou de moyens de transports aériens de telles armes.
2. Les citoyens ou institutions de Cuba, d'Irak, d'Iran, de Libye, de la République populaire de Corée (Nord), du Soudan et de la Syrie ne peuvent utiliser ou accéder à de telles installations.

En ce qui concerne les serveurs de calcul de l'EPFL gérés par le SIC, la première restriction s'applique à Pascal et au T3D et la seconde au T3D.

Des informations plus détaillées sont accessibles sous:

<http://sewww.epfl.ch/SIC/SE/admin/regles.html>

Michel Jaunin, SIC

SÉCURITÉ INFORMATIQUE: CHANGEMENT DE RESPONSABLE

Le 30 avril dernier, **Didier Wagenknecht** a définitivement tourné sa page EPFL pour rejoindre une grande entreprise de la région, qui devrait jouer un rôle important dans la future télévision numérique. C'est donc là un très beau défi pour notre désormais ex-collègue.

Il sera certes très difficile de le remplacer à court terme pour la multitude de services qu'il rendait à la clientèle du SIC. Mais pour ce qui est de sa principale responsabilité, soit la sécurité informatique sur le réseau de l'Ecole, nous avons heureusement trouvé rapidement un repreneur: il s'agit de **Martin Ouwehand**, notre sympathique batave amateur de vélo, qui par ailleurs continuera d'administrer la machine nestor aussi longtemps que cela sera nécessaire.

Jean-Jacques Dumont, SIC

THE MATHWORKS CHANGE DE CAP

La société COMSOL AG, et en particulier son Directeur Mr. Bergström, qui jusqu'à présent était le fournisseur du logiciel Matlab pour l'EPFL, nous a fait parvenir l'avis suivant, daté du 1er mai 1996:

«Pour une raison stratégique, The Mathworks a décidé de concentrer la distribution de ses produits depuis l'Allemagne au cours du deuxième trimestre 1996.

Les obligations et garanties envers les utilisateurs de MATLAB et SIMULINK restent bien sûr totalement valables. Vous serez informés quant au nouveau réseau de distribution en temps utile.

COMSOL SA adapte ses services au marché et à la situation actuelle. En plus de la distribution de nouveaux logiciels spécialisés dans le domaine des mathématiques, de la simulation et de la visualisation, nous vous offrons nos services pour vos projets dans les domaines de l'engineering, de la finance et de la modélisation de processus.»

Dont acte.

Jean-Jacques Dumont, SIC

Suite des informations du SIC en page 11

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. Crvcain, 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

W: <http://sawwww.epfl.ch/SIC/SA/publications>

Adresse: SIC-SA EPFL 1015 - Lausanne
☎ 021/693 22 46 & 22 47

Instruments d'aide à la décision pour la construction de tunnels

Par Jean-Paul Dudt, Laboratoire de mécanique des roches

La conception et la réalisation de grands ouvrages souterrains doivent s'accommoder d'un nombre élevé de données incertaines liées aux conditions géologiques, à leur traduction en choix constructifs et aux travaux d'avancement eux-mêmes. Si l'incertitude initiale peut être progressivement réduite au cours du développement du projet par des reconnaissances géologiques et géotechniques, elle ne sera jamais totalement supprimée jusqu'à l'achèvement des travaux. Or, lorsque l'évaluation de variantes n'est pas effectuée sur la seule base des délais d'exécution probables et des coûts espérés, mais considère aussi leur variabilité et donc les risques associés à chaque solution, l'incertitude devient un élément positif d'aide à la décision et perd ses aspects embarrassants intuitifs et non quantifiés.

Basés sur des modèles probabilistes, les instruments d'aide à la décision pour la construction de tunnels (ADCT) ont été conçus par le Professeur H.H. Einstein au MIT en 1977 déjà pour permettre de quantifier ces incertitudes comme complément efficace aux études traditionnelles. Au début des années 90, les ADCT ont été étendus et informatisés avec la collaboration du Laboratoire de mécanique des roches de l'EPFL (LMR), puis installés au LMR pour diverses utilisations, notamment dans le cadre des tunnels de base du St.-Gothard et du Lötschberg du projet AlpTransit.

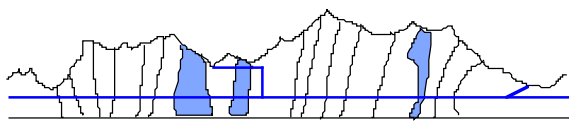


Figure 1: Tunnel au travers d'un profil géologique avec galeries et puits d'accès

Les ADCT peuvent être utilisés dans toutes les phases d'un projet, de la planification jusqu'au projet détaillé et à la réalisation, et ceci aussi bien par les ingénieurs pendant la conception de l'ouvrage que par l'entreprise durant l'exécution, ou encore par le maître d'œuvre comme instrument de supervision. Ils permettent de simuler sur ordinateur la réalisation d'un tunnel au travers d'un profil géologique (fig. 1) construit à partir d'une sélection probabiliste des différents paramètres incertains caractérisant la longueur des zones successivement traversées, leur nature géologi-

que et leur propriétés géotechniques. La construction est simulée par une succession de cycles dont les durées et les coûts individuels sont également aléatoires dans un certain domaine de variation, même à géologie fixée. L'ensemble des situations qui peuvent se présenter est couvert en simulant un grand nombre de profils géologiques et en considérant plusieurs séquences de construction à travers chacun des profils. Les réalisations de valeurs aléatoires sont basées sur la méthode de Monte-Carlo.

L'input, c'est-à-dire la distribution de probabilité de chaque donnée et paramètre, est recueilli à l'aide d'interviews auprès des géologues et ingénieurs en charge du projet, le degré d'incertitude reflétant l'état d'avancement de celui-ci.

Le résultat brut d'un ensemble de simulations est un nuage de points dans l'espace temps - coûts de construction (fig. 2). On peut y greffer des calculs statistiques, comme par exemple comparer l'influence des incertitudes géologiques à celle des incertitudes techniques par des calculs de variance (les trois cercles vides sur la figure 2 correspondent p.ex. à trois simulations de la construction sur un même profil géologique).

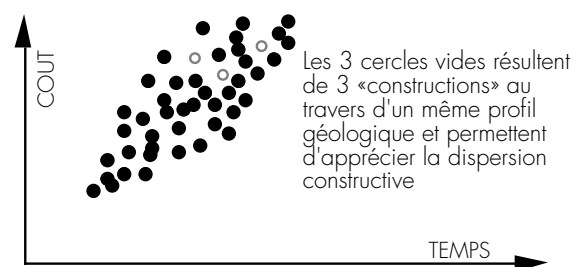


Figure 2: Dispersion des temps et coûts de construction d'un tunnel tels qu'ils résultent d'un ensemble de simulations géologiques et de la construction au moyen des ADCT

On peut également procéder à des analyses de risques et estimer la probabilité que le coût effectif excède une valeur donnée (fig. 3), ce qui peut être intéressant si le choix d'une variante n'est pas seulement basé sur le coût espéré, mais également sur le risque que les différentes solutions engendrent.

Le programme donne aussi d'autres informations comme l'évolution en fonction du temps des volumes de matériaux extraits (p.ex. ceux qui peuvent être

recyclés en agrégats pour béton ou ceux qui doivent être mis en décharge car non réutilisables), de même que des quantités de béton nécessaires à la mise en oeuvre des soutènements et revêtements intérieurs (fig. 4), ce qui permet de dimensionner les dépôts et de prédire si les besoins seront couverts à tout moment.

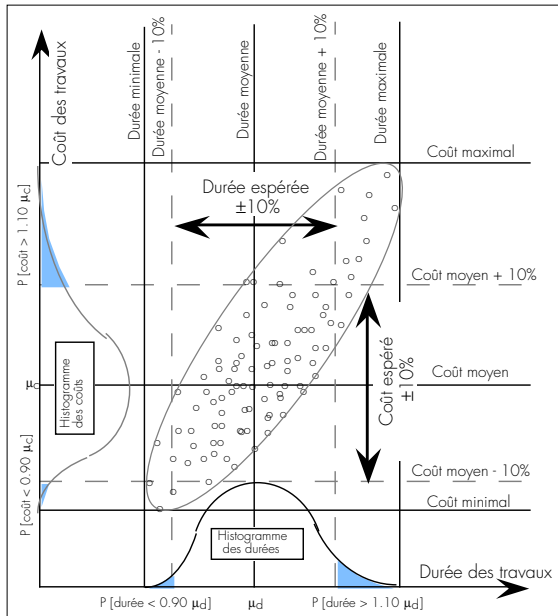


Figure 3: Exemple d'une dispersion des durées et coûts de construction résultants d'un ensemble de simulations avec les ADCT pour une variante donnée (nuage de points), histogrammes des temps et coûts correspondants et illustration du risque de dépassement de coûts ou délais prescrits (zones hachurées).

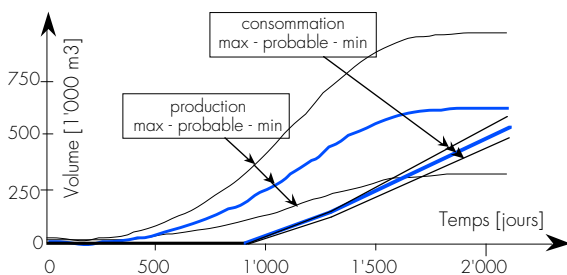


Figure 4: Volumes de matériaux extraits susceptibles d'être recyclés en agrégats pour béton (production) et quantités de béton nécessaires (consommation) cummulés en fonction du temps. Sur cet exemple, on constate que vers la fin des travaux, il y a un risque non négligeable que la consommation dépasse la production, c'est-à-dire que les matériaux extraits ne soient pas suffisants pour couvrir les besoins.

Depuis leur transfert au LMR, les ADCT ont été appliqués à divers grands projets:

- ▲ tunnel de base du St.-Gothard pour comparer des durées et des coûts de construction de trois variantes envisagées lors du choix du système,

soit un tunnel à deux voies avec galerie de sécurité, deux tunnels à une voie avec galerie de sécurité, trois tunnels à une voie (mandat de l'Office fédéral des transports, 1990);

- ▲ tunnel de base du St.-Gothard pour apprécier l'influence du nombre d'attaques intermédiaires et de leur emplacement (mandat de la Communauté d'ingénieurs du tunnel de base du St.-Gothard, 1992);
- ▲ tunnel de base du St.-Gothard pour étudier la production et réutilisation des matériaux excavés (mandat de la Communauté d'ingénieurs du tunnel de base du St.-Gothard, 1993);
- ▲ tunnel de base du Lötschberg pour estimer les coûts et durées de construction de la Galerie de reconnaissance (mandat de la Communauté d'ingénieurs du tunnel de base du Lötschberg, 1993);
- ▲ tunnel ferroviaire en Allemagne pour apprécier les risques encourus par le maître d'oeuvre lors de la soumission (1995).

Les programmes, écrits d'abord en Fortran par des doctorants du MIT, ont été réécrits en C, et le module *Construction* est actuellement en train d'être réaménagé en C++ au MIT dans le cadre d'un postdoc par Claude Indermitte, ex-doctorant au DMA. Tout ceci implique bien sûr un usage intensif d'Internet entre Lausanne et Boston. La partie graphique est basée sur X11-Motif et les logiciels tournent sur plusieurs plateformes: VAX/VMS, DEC/ALPHA, SUN et SILICON GRAPHICS.

Les ADCT demandent une grande puissance de calcul car la méthode de Monte-Carlo nécessite un très grand nombre de simulations pour bien couvrir le domaine de variation des différents paramètres. En 1990, on faisait 500 simulations géologiques et 3 simulations de la construction au travers de chacun des 500 profils géologiques par week-end sur les serveurs VAX 6410 du DGC. Actuellement, ce même nombre de simulations prend une nuit sur une station DEC Alpha 3000. Afin d'augmenter encore la vitesse, c'est-à-dire le nombre de simulations possibles en un temps raisonnable, on compte plus sur une augmentation de la puissance des stations de travail, plutôt que d'envisager un transfert sur le CRAY ou sur d'autres machines massivement parallèles.

BIBLIOGRAPHIE

- Ashley, D.B.; Veneziano, D.; Einstein, H.H.; Chan, H.C., 1981, *Geological Prediction and Updating in Tunneling - A Probabilistic Approach*, Proc. 22nd U.S. Symp. on Rock. Mech., PP. 361-366.
- Descoedres, F.; Dudt, J.P., 1993, *Instruments d'aide à la décision pour la construction de tunnels (ADCT)*, Publication 128 de la Soc. Suisse de Mécanique des Sols et des Roches, 79-87.
- Salazar, G.F.; Einstein, H.H., 1986, *SIMSUPER5: Tunneling Construction Simulation*, Proceedings of the Fourth Conference on Computing in Civil Engineering. (Boston, MA Oct. 27-31), ASCE, 461-467.

CAPA

Centre pour les Applications Parallèles et Avancées

par Jean-Michel Lafourcade, DGM-EPFL, Ralf Gruber, SIC et Marie-Christine Sawley, SIC

INTERDISCIPLINAIRE ! FINIS LES ÉLÉMENTS SOLITAIRES

En date du 28 mars 1996, s'est constitué le Centre pour les Applications Parallèles et Avancées réunissant quinze instituts, laboratoires et services centraux (voir la liste des signataires de la Charte ci-après) impliqués dans les activités de l'Informatique Numérique (Computational Science). Cette initiative a reçu l'appui de la Direction de l'EPFL le 22 avril 1996.

Les activités de CAPA s'exercent dans les domaines de la formation, de la recherche et du développement, ainsi que des services en matière de **Méthodes de Simulation sur Ordinateur** dans le cadre d'une approche pluridisciplinaire et interdépartementale.

CAPA s'appuie sur l'expérience développée lors d'initiatives telles que GRIP, PATP ou COSMASE, pour relever les défis de l'interdisciplinarité des applications, de l'innovation technologique et de la coopération avec d'autres partenaires (Hautes Ecoles, Universités, Centres de recherche, Industrie, Economie).

La mise en commun des compétences de ces instituts offre plusieurs avantages. Elle permettra d'aborder globalement de grands projets nationaux et internationaux et de mieux valoriser le savoir-faire et la puissance de calcul de l'EPFL. En proposant ses services de conseil et l'expertise en équipement matériel et logiciel à l'industrie et à l'économie, CAPA donnera à ses membres l'occasion d'acquérir de nouvelles compétences en micro-informatique multiprocesseurs, destinées au monde des PME.

Dans le cadre de la formation, CAPA se propose d'harmoniser les différents programmes existants et proposera de nouvelles formations comme un cours postgrade au prochain semestre, des modules d'appui spécifiques et un cycle postgrade pour l'année académique 97-98.

La constitution de CAPA s'inscrit dans une stratégie visant à dynamiser les collaborations interdépartementales dans notre Ecole, caractérisée par son sens de l'ouverture vers d'autres partenaires pour préparer activement l'avenir.

SIGNATAIRES DE LA CHARTE

- ▲ Prof. **Alain Germond**, DE – Laboratoire de réseaux d'énergie électrique
- ▲ Prof. **Murat Kunt**, DE – Laboratoire de traitement des signaux
- ▲ Prof. **François Frey**, DGC – Laboratoire de mécanique des structures et milieux continus
- ▲ Prof. **Léopold Pflug**, DGC – Institut de mesure et analyse des déformations et contraintes
- ▲ Prof. **Michel Deville**, **Président CAPA**, DGM – Institut de machines hydrauliques et de mécanique des fluides – Laboratoire de mécanique des fluides
- ▲ Prof. **Giovanni Coray**, **Vice-président CAPA**, DI – Laboratoire d'informatique théorique – Groupe de Recherche en Informatique Parallèle (GRIP)
- ▲ Prof. **Daniel Thalmann**, DI – Laboratoire d'infographie
- ▲ Prof. **Alain Hertz**, DMA
- ▲ Prof. **Thomas Liebling**, DMA
- ▲ Prof. **Jacques Rappaz**, DMA
- ▲ Prof. **Michel Rappaz**, DMX – Laboratoire de métallurgie physique
- ▲ Prof. **Alfonso Baldereschi**, DP – Institut de physique appliquée
- ▲ Prof. **Roberto Car**, DP – Institut romand de recherche numérique en physique des matériaux
- ▲ Prof. **Francis Troyon**, UHD – Centre de recherche en physique des plasmas
- ▲ **Michel Reymond**, Service informatique central

BUREAU PERMANENT CAPA

En plus des Président et Vice-président, le bureau comprend:

- ▲ **Jean-Michel Lafourcade**, DGM
- ▲ **Ralf Gruber**, Service informatique central
- ▲ **Marie-Christine Sawley**, Service informatique central

ADRESSE ÉLECTRONIQUE

capa@epfl.ch ■

Sur la toile¹

par Jacqueline Dousson, SIC

Du 6 au 10 mai s'est tenue la 5^{ème} conférence internationale World Wide Web, à Paris, occasion de réunir plus de 2000 participants, venus échanger leurs expériences ou humer l'air du temps. En effet, les internautes sentent parfois la nécessité de déplacer leurs atomes, la communication électronique a ses limites – «la bière électronique n'existe pas» (Robert Cailliau, CERN).

LES GRANDES TENDANCES

LE PARADIS PERDU

c'est celui des pionniers, des purs, ceux qui ont **fait** le Web. Ils ont la nostalgie d'un temps à jamais révolu où ils découvraient chaque jour les nouveaux serveurs annoncés par *What's new*, où les nouveautés techniques arrivaient tranquillement de mois en mois. Maintenant ils doivent partager leur monde avec des quidams plus ou moins recommandables...

LE BUSINESS ON THE WEB

faisait d'ailleurs sa conférence en parallèle. Les représentants de la CEE en ont profité pour faire appel aux entreprises européennes pour augmenter leur présence, dans les domaines télécom, services etc. Pour elles cela peut être, quelle que soit leur taille, l'occasion de passer d'un marché local à un marché global.

D'ici peu, annoncent même certains prophètes, la plupart des transactions commerciales passera par l'internet ou ses successeurs.

L'INTRANET

ou internet dédié à l'usage interne d'une institution, elle-même pouvant être *distribuée* en différents lieux géographiques. C'est ce qui fait vivre par exemple des sociétés comme Netscape. Les gains sont évidents, pouvoir enfin partager des documents, des bases de données, sur une base technique multi-plateforme solide. Ici on voit les besoins en authentification devenir plus urgents, ainsi que ceux d'encryptage de documents. Et aussi des développements dans ce qui est appelé le travail collaboratif. Et tout cela sans souci de bande passante (allons-y sans restriction pour les

applets JAVA...) puisqu'à l'intérieur d'une même entreprise, les réseaux sont en général très performants! Nous ne sommes qu'à l'aube de tous les développements qui vont venir dans ce domaine, nous ne les imaginons même pas encore.

SUR LE WEB, TOUT RESTE À FAIRE

ou presque

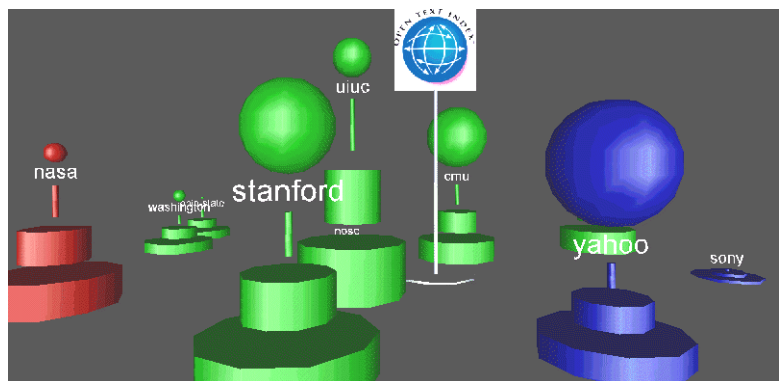
LES OUTILS DE RECHERCHE

ou *Search Engines*. Ils sont la colonne vertébrale du Web. Ils permettent de répondre aux deux questions fondamentales:

- ▲ comment trouver ce que je cherche?
- ▲ comment être connu?

Parmi les plus célèbres, citons Yahoo², Alta Vista³, excite⁴. Chacun a sa méthode, tous donnent souvent des résultats différents à la même requête. Mais tous ont des manques, qui se font aujourd'hui cruellement sentir:

- ▲ ils ignorent allègrement tout ce qui est dynamique (scripts, HTML créés *on the fly*, *applets*), les données multimedia;
- ▲ ils sont très anglo-saxons, donc la plupart du temps inutilisables pour des textes avec des caractères plus exotiques;
- ▲ ils gèrent très mal la mise à jour des documents;



Cette image est extraite de la présentation de Tim Bray (Open Text Corporation, Canada, <http://www.opentext.com/>) qui a présenté des mesures qualitatives du Web. Plein de chiffres intéressants et des images originales en VRML pour représenter les sites importants. Sur cette image, les données associées à un site sont:

- le nombre de pages qu'il contient: diamètre du cylindre de base;
- sa visibilité (le nombre de sites qui pointent vers lui): hauteur;
- sa luminosité (le nombre de liens qu'il diffuse): taille de la sphère
- son domaine (edu, org, com etc...): la couleur.

Sur cette image on retrouve des sites très populaires. UIUC (qui contient le NCSA) est le plus visible, Yahoo le plus lumineux.

▲ les robots (*crawlers*) qu'ils utilisent pour créer leurs bases de données sont soupçonnés d'encombrer les réseaux.

Ces outils de recherche, au départ issus de petites équipes universitaires, sont à présent devenus de véritables entreprises commerciales. Yahoo par exemple est maintenu par une équipe de 50 personnes.

LA SÉCURITÉ

Sans parler du problème du paiement électronique, qui est en soi un domaine important de développement (et nombreuses sont les compagnies qui y travaillent, vu l'enjeu économique), la sécurité sur le Web passe par plusieurs aspects:

- ▲ la sécurité typique liée à un objet du réseau, mais rendu plus sensible par le fait que le client ignore parfois ce que le serveur peut déclencher à travers une innocente *applet* ou même un fichier Postscript apparemment sans taches. Ces trous sont en principe corrigés par les versions successives des *clients*, et n'ont pas de raison de nous rendre paranoïaques.
- ▲ l'authentification, là on se trouve dans le domaine de la signature électronique. Les solutions passent par une distribution centralisée de clés publiques, associées à des annuaires.
- ▲ l'encryptage des documents.

Plusieurs propositions sont faites au consortium pour faire évoluer le protocole http afin d'y intégrer les signatures électroniques aussi bien du côté client que du côté serveur ainsi que la possibilité de servir des documents codés.

CACHE

Le problème de la bande passante que nous ressentons cruellement à certaines heures, nous ne sommes pas les seuls à en souffrir. Une des solutions est évidemment d'installer des machines cache. Des pays comme la Nouvelle Zélande ont même installé un cache au niveau national.

Là aussi beaucoup d'améliorations au niveau logiciel restent à faire.

LA CRÉATIVITÉ

Chacun peut être un créateur sur le Web, mais tout le monde n'est pas Léonardo da Vinci... Il nous faut construire des réseaux de connaissances, de la méta-information. «Le Web doit être intercréatif», dixit Tim Berners-Lee. Améliorer la qualité du contenu du Web est la seule réponse à donner à ses détracteurs.

NETSCAPE OR NOT NETSCAPE, FAUT-IL ENCORE CHOISIR?

Un sous-groupe du Consortium W3⁵ travaille sur l'évolution de la norme HTML. Dans les *home pages* de ses 10 membres, il n'y en a qu'une qui soit stricte HTML 2.0, les autres sont toutes agrémentées de divers ornements tels *bgcolor*, *center*, *table* etc.

Même dans le *Saint des Saints* la perversion a frappé!

Pour parler sérieusement, la norme HTML 3.²⁶ est en cours de validation. Elle comprendra entre autres, les attributs *bgcolor* et *background*, le `<center>`, le `<table>`. Dans une étape future, viendront l'insertion d'objets multimedia (`<OBJECT>`), et surtout les feuilles de style, moyen élégant d'harmoniser tout un serveur au niveau de la présentation sans charger les fichiers HTML.



PICS⁷ (PLATFORM FOR INTERNET CONTENT SELECTION)

Cette norme a été annoncée pendant la conférence. Elle répondra en partie aux inquiétudes fort légitimes de la communauté Internet (voir l'article de Jean-Jacques Dumont: le «vide juridique» d'Internet, dans ce journal). L'originalité est que pour établir cette norme le Consortium W3 s'est associé avec des noms comme Netscape, Microsoft, CompuServe et America on Line. Des fabricants de clients et serveurs d'un côté, des distributeurs d'information de l'autre. PICS devrait permettre d'étiqueter en fonction de différents critères, violence, indécence, etc., le contenu des serveurs. Les distributeurs s'engageraient à ne distribuer que des serveurs dûment annotés. Les logiciels clients permettraient eux de sélectionner le niveau accepté: une solution pour les parents inquiets ou les écoles primaires. Cette solution offre l'avantage de laisser le *client* décider lui-même ce qu'il veut accéder, sans rendre responsables un quelconque prestataire Internet du contenu de ce qui transite dans ses tuyaux. Evidemment, PICS pourrait aussi bien contenir une notation qualité, donnée par des *referees* spécialisés et dignes de confiance. A suivre pour se rendre compte si la mise en place de ce nouveau standard peut être réaliste.

Evidemment, cet article n'est qu'un petit reflet personnel d'une conférence de 5 jours avec jusqu'à 5 sessions en parallèle. Pour ceux qui auraient envie d'en savoir plus, rendez-vous sur le Web⁸. ■

¹ WEB, la toile, est le nom communément donné à l'ensemble des serveurs World Wide Web

² <http://www.yahoo.com/>

³ <http://altavista.digital.com/>

⁴ <http://www.excite.com/>

⁵ <http://www.w3.org/pub/WWW/>

⁶ <http://www.w3.org/pub/WWW/MarkUp/Wilbur/>

⁷ <http://www.w3.org/pub/WWW/PICS/>

⁸ http://www5conf.inria.fr/fich_html/paper-sessions.html

Le «vide juridique» d'Internet

par Jean-Jacques Dumont, SIC

L'eau de la marmite cette fois commence à bouillonner. Depuis quelques temps, elle frémissait et les branchés d'Internet s'attendaient au déclenchement d'une crise autour des inévitables questions: faut-il réglementer ce nouvel outil de communication universel(le)? Comment? Selon quelle législation? Sous quelle juridiction? Les récents événements tels que la publication interdite du Grand Secret, la signature du Decency Act par Bill Clinton, et tout dernièrement l'indigne arrestation de soi-disant marchands de matériel pédophile en France soulignent l'urgence d'ouvrir maintenant un débat sérieux entre techniciens et experts juridiques avisés.

NAISSANCE D'UN PHÉNOMÈNE

Rappelons brièvement les données du problème: Internet s'est développé spontanément, à partir des universités américaines, et selon des spécifications adhoc volontairement partagées, ce qui était la seule façon d'assurer l'universalité de cet ensemble d'outils et de services de communication. Le phénomène s'est récemment propagé sur la planète entière, sortant en même temps de sa vocation purement académique. Etant donné sa nature globale, aucune autorité jusqu'à ces derniers temps n'est intervenue pour planifier son développement ou réglementer son utilisation.

LA NETIQUETTE OU L'ÉTHIQUE DU NET

Aussi longtemps que l'outil est resté entre les mains de gourous de l'informatique, souvent bénévoles, au service exclusif des scientifiques et de leurs préoccupations en principe nobles, on a pu comparer la collectivité des *Internauts* à un être vivant, dont le métabolisme assure son propre équilibre interne, protégé des agressions extérieures par une sorte de système immunitaire. Avec l'ouverture des services à un public beaucoup plus large et malheureusement beaucoup moins soucieux de l'éthique d'utilisation de ceux-ci (la fameuse *netiquette*), cette situation idyllique s'est rapidement dégradée. Mais pas au point toutefois de devenir satanique, comme certains journaux à sensation ont intérêt parfois à le faire croire...

UN MÉDIA COMME LES AUTRES

En fait, du point de vue de son contenu informatif, Internet est devenu un média comme les autres, reflet de toutes les tendances des sociétés et des hommes, turpitudes et actes de bravoure compris. On pourrait donc naïvement en conclure que les méthodes de modération, de contrôle, voire de répression qui sont déjà en œuvre pour les autres médias peuvent s'appliquer telles quelles au petit nouveau. En fait il n'en est rien, en raison de la topologie de l'outil: traditionnellement les journaux, radios et télévisions suivent le modèle du *broadcast*, soit la distribution d'informations d'un point diffuseur vers un grand nombre de récepteurs. Dans ce cas de figure, une intervention de contrôle est simple, puisqu'il suffit de filtrer les diffuseurs, qui sont relativement peu nombreux. Dans le cas d'Internet par contre, tout nœud du réseau est potentiellement récepteur ET diffuseur. Pour être efficace, toute action de contrôle devrait donc pouvoir s'effectuer simultanément sur des millions de points de diffusion répartis sur quasiment toute la surface de la planète.

Nous sommes donc confrontés à un triple problème:

- 1) le nombre colossal d'individus et d'organisations à surveiller;
- 2) l'incohérence des législations ou des jurisprudences susceptibles de s'appliquer au nouveau réseau d'informations, qui ignore les frontières;
- 3) l'inadaptation de ces législations-mêmes à sa topologie en toile d'araignée (le *web*).

Mais en fait, quels sont les services que l'on trouve sur Internet et comment sont-ils organisés?

LE COURRIER ÉLECTRONIQUE

Le plus connu et le plus simple à appréhender pour le néophyte est le courrier électronique (e-mail), simple extension des principes de l'enveloppe postale et du fax: l'expéditeur envoie sur le réseau le texte d'un message et les documents qui l'accompagnent à l'adresse d'une ou plusieurs personnes. Générale-

ment, ces *enveloppes* sont déposées dans des *cases postales* gérées par un prestataire de services. Les utilisateurs du système disposent d'un mot de passe leur permettant de dépouiller leur boîte à lettres, et seulement la leur.

Avantages: rapidité, car le message parvient au(x) destinataire(s) en quelques secondes, quelle que soit leur position sur la planète; efficacité, car le même message peut être envoyé simultanément à des centaines, voire des milliers de personnes sans effort (pour autant que la liste d'adresses existe bien sûr); économique, car les ressources réseau utilisées sont très faibles en comparaison du téléphone ou du fax.

Inconvénients: la confidentialité et l'authenticité des messages ne sont actuellement pas garanties (confidentialité: le prestataire de services peut ouvrir n'importe quelle case; authenticité: il est facile sur le réseau d'usurper l'identité d'une tierce personne).

Ce problème serait aisément résolu d'un point de vue technique par l'adoption d'un système universel de cryptographie à clés publiques. Mais au moins deux obstacles politico-légaux subsistent: quelle serait l'autorité internationale habilitée à certifier les clés, et surtout comment persuader les gouvernements d'uniformiser leur politique en la matière (la plupart des gouvernants considèrent la cryptographie comme une atteinte à la sécurité de l'Etat et n'autorisent pas le simple citoyen à l'utiliser; de leur côté, les hors-la-loi, terroristes et autres maffieux se préoccupent de cet interdit comme de leur première chemise! Cherchez l'erreur...).

Exemple de problème juridique que cette situation peut poser: un individu X envoie des messages diffamatoires à propos d'une personne Y en se faisant passer pour une autre personne Z. Y porte plainte contre Z. Comment Z peut-il se disculper? Ou comment la justice peut-elle démasquer le véritable coupable X?

LES CONFÉRENCES

Le deuxième service très populaire d'Internet est le système dit des *news*, sorte de conférences électroniques ouvertes sur le réseau. Les sujets de discussion sont organisés sous forme d'une arborescence, ce qui permet à l'utilisateur de trouver rapidement des personnes avec qui il va pouvoir partager ses intérêts professionnels ou autres. Par exemple, le sujet *soc.culture.swiss* réunit toutes les personnes sur la planète désirant échanger des points de vue sur des problèmes de société propres à la Suisse.

Avantages: l'union faisant la force, ce moyen de communication permet d'avancer beaucoup plus rapidement dans la résolution de problèmes spécifiques. Il permet aussi la dissémination rapide d'idées et de concepts nouveaux, à des coûts dérisoires. C'est l'outil idéal pour un débat démocratique sur des projets de loi par exemple.

Inconvénients: il est difficile de modérer efficacement une conférence, qui est parfois inondée d'interventions inutilement polémiques, d'informations fausses, de propagande politique ou commerciale. Toutes ces informations ont tendance à s'annuler mutuellement, mais le résultat est un rapport signal/bruit tel que l'extraction d'un signal significatif est plutôt aléatoire.

Exemple de problème juridique: celui-ci est réel et défraie la chronique actuellement aux US, en Hollande et en Finlande. Il s'agit de l'action internationale de grande envergure menée par l'Eglise Scientologique à l'égard de toutes les personnes utilisant la conférence *news alt.religion.scientology* pour diffuser des témoignages gênants concernant les activités de cette secte. Il s'agit surtout de journalistes, d'écrivains, d'anciens membres de l'Eglise qui sont soumis à des actes de harcèlement de tout ordre: intimidations, menaces, et finalement assignations en justice sous prétexte de *violation de propriété intellectuelle*. Même le *Washington Post* est attaqué pour avoir publié 46 mots extraits de leurs *écritures secrètes*. D'autre part, les prestataires de service sont accusés d'utiliser illégalement la marque déposée *scientology* dans la dénomination de la conférence qu'ils distribuent à leurs clients. Pour faire front face à ces manœuvres, une centaine de prestataires hollandais se sont ligués pour multiplier les copies physiques de ces fameuses écritures secrètes, en diluant ainsi la cible. Nul ne sait comment se termineront les innombrables procès en cours.

DERNIER SERVICE EN VOGUE: WWW (WORLD WIDE WEB)

Il s'agit d'une collection de données et de documents statiques, d'une sorte de gigantesque bibliothèque, répartie sur des centaines de milliers de machines connectées en permanence au réseau, appelées *serveurs*.

Les documents ainsi disséminés sont de plus en plus sophistiqués, incluant texte, photos, graphiques et même sons et vidéos.

Avantages: le moindre PC peut jouer le rôle de serveur, donc de diffuseur d'informations ou de

publicités à très faible coût, avec la possibilité de toucher les dizaines de millions d'utilisateurs d'Internet.

Inconvénients: vecteur possible de documents violant d'une façon ou d'une autre la législation de la plupart des pays, soit pornographie, incitation à la haine, au racisme, propagande extrémiste, et autres déviances religieuses (sectes). Peuvent également être disséminés sans contrôle, des programmes informatiques, des œuvres artistiques et autres créations normalement protégées par la législation sur les droits d'auteur et la propriété intellectuelle.

Problème juridique: la portée de décrets nationaux tels que le *decency act* américain est limitée aux frontières du pays en question. Pour une personne mal intentionnée, il est très simple de transporter les documents répréhensibles sur un serveur installé physiquement en dehors de ces frontières. Il se trouvera toujours une terre d'accueil pour ce type d'activités malsaines, mais ô combien lucratives...

OÙ SONT DONC LES SOLUTIONS?

Etant donné l'importance d'Internet pour le développement de la nouvelle économie globale et le rôle

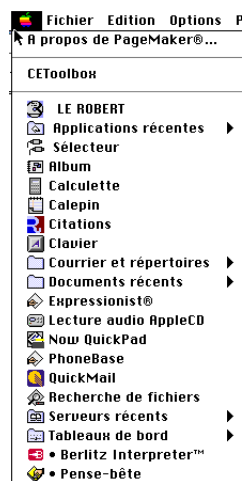
fléchissant des Etats, il semblerait que la seule solution en l'occurrence soit de créer très rapidement un nouvel organe tout aussi global qui puisse assurer un développement harmonieux de cette économie. La responsabilité de cet organe serait certes d'établir un code apte à éviter les déviances de tout ordre, mais surtout d'offrir une sorte de service de certification permettant de normaliser les *objets* du cyber-espace sous-tendu par Internet: authentification de la signature des personnes (carte d'identité électronique), certificat de conformité pour les prestataires de services, gestion des clés publiques permettant d'effectuer des transactions confidentielles, garanties de parité des divers systèmes monétiques, etc.

Or, au niveau purement politique, le monde suit une voie diamétralement opposée à celle de la globalisation. Il se dirige plutôt vers une balkanisation généralisée, avec morcellement des systèmes autoritaires, donc des juridictions, selon des clés de répartition ethniques et culturelles. D'où pourrait alors provenir l'initiative de créer un tel organe, dans un contexte où même l'ONU a perdu toute sa crédibilité? La Suisse *neutre* n'aurait-elle pas un rôle essentiel à jouer? N'est-ce pas l'occasion rêvée de redorer son blason?

A bon entendre... ■

⇒⇒⇒ *Suite de la première page*

DOSSIER MENU POMME



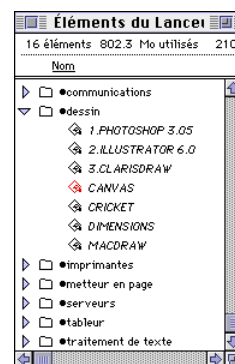
Tout ce que vous allez placer dans ce dossier, que ce soit des applications, des documents ou des dossiers voire des alias, apparaîtra dans le menu pomme (le menu situé à l'extrême gauche de votre écran). Cela vous permet donc d'avoir un accès rapide aux éléments que vous utilisez le plus souvent. Remarquez toutefois que cela n'influence en rien le bon fonctionnement du système. N'ayez donc aucune appréhension à modifier le contenu du Dossier Menu

Pomme, n'hésitez pas à ajouter/enlever des éléments. Le p'tit truc: les éléments qui composent le Menu Pomme s'affichent dans l'ordre alphabétique, Le caractère • (obtenu par **Option-Majuscule-Shift**)

placé devant un nom aura pour effet de le précipiter en bas du menu et le caractère **espace** aura l'effet inverse. N'hésitez donc pas à personnaliser votre menu. Vous voyez, votre influence se fait déjà ressentir... et ce n'est pas tout...

ÉLÉMENTS DU LANCEUR

Ce dossier contient les éléments qui apparaissent ensuite dans la fenêtre du **Lanceur**. Comme le **Menu Pomme**, le Lanceur vous permet d'avoir accès rapidement à vos données mais en les organisant par dossiers. Attention: les boutons dans la fenêtre du Lanceur sont créés par des dossiers dont le nom commence impérativement par le caractère • (**Option-Majuscule-Shift**).



FICHER CALEPIN

Ce fichier contient en fait les données que vous inscrivez en utilisant l'accessoire de bureau **Calepin** qui se trouve dans le Menu Pomme.

FICHER ALBUM

Attention, passage délicat: ne pas confondre l'Album et le Fichier Album. L'Album est lui aussi un accessoire de bureau qui se trouve dans le Menu Pomme. Cet accessoire vous permet de voir et/ou de modifier le contenu du Fichier Album. En d'autres termes, c'est le Fichier Album qui contient toutes les données que vous avez collées par l'intermédiaire de l'Album. Retenez donc ceci: si pour une raison ou une autre vous voulez transférer le contenu de l'album que vous utilisez, sur une autre machine, il vous faudra faire une copie du Fichier Album et non de l'Album... C'est clair non ?

PRESSE-PAPIERS

C'est dans le Presse-papiers que sont conservés de manière temporaire les éléments que vous copiez en utilisant la commande **Copier** du menu **Edition**. Vous pouvez contrôler le contenu du Presse-papiers depuis le Finder en choisissant **Afficher le Presse-papiers** dans le menu **Edition**. Certains programmes proposent également cette fonctionnalité, notamment ClarisDraw.

Rappel: le Presse-papiers ne conserve que le dernier élément copié.

POLICES

Il n'y a pas besoin d'être un fin limier pour deviner que le dossier Police lui, contient... des polices, de caractères s'entend. Les polices se présentent sous la forme de différents fichiers. Ces polices sont généralement regroupées par famille dans des valises (et non pas des dossiers). Le dossier Police peut contenir jusqu'à un maximum de 128 valises de polices ou jusqu'à 16 MB.

PRÉFÉRENCES

Le rôle des fichiers de préférences est un petit peu obscur de prime abord ... Pas de panique: quand vous installez un programme, il possède des paramètres ou si vous préférez, des réglages par défaut (exemple: New York est la police utilisée par défaut par Word). Lorsque vous modifiez ces paramètres, la plupart des applications vont enregistrer ces changements dans un fichier de préférence qui est alors

conservé dans le dossier Préférences. Ce fichier est lu par le programme chaque fois que vous le lancez avant même d'afficher un document vierge. Les petits malins se frottent déjà les mains à l'idée de modifier facilement certains paramètres qui leur échappaient complètement... Cruelle désillusion s'il en est: ce sont les applications qui éditent ces fichiers... passez rapidement au paragraphe suivant...

OUVERTURE AU DÉMARRAGE

Tout ce que vous mettrez dans ce dossier sera ouvert lorsque vous allumerez votre Macintosh. Vous pouvez ainsi placer un alias d'une application ou d'un document que vous utilisez souvent. Par exemple Eudora. Il va de soi que vous pouvez mettre plusieurs éléments dans ce dossier mais attention: cela ralentira d'autant le démarrage complet de votre Macintosh dans la mesure où vous ne pourrez prendre le contrôle de votre machine que quand tous les éléments auront été ouverts. Cette situation est toutefois idéale lorsqu'il s'agit de démontrer que l'on doit absolument commencer sa journée de travail par un petit café bien tassé...

Ouf,... ce milieu sauvage et inhospitalier commence à prendre forme... Faites attention toutefois à ne pas vous laisser déborder par votre enthousiasme... Le **Dossier Système** est très chatouilleux et quelques clics mal placés risquent de le faire éternuer méchamment. ■

INFORMATIONS DU SIC (SUITE)

MARCHÉ AUX PUCES

Jeudi 20 juin 1996 – de 11h00 à 14h00
Caves sud du SIC - Bâtiment MA Ecublens

- ▲ Vous êtes en possession d'une carte de légitimation de l'EPFL;
- ▲ vous rêvez de: ★ Mac+, ★ MacSE, ★ PC286, ★ imprimante à aiguilles ImageWriter...
- ▲ vous disposez d'un capital de 50.- à 100.-

... alors réjouissez-vous cette offre est pour vous.

Le SIC revendra, ce jour-là, pour le compte de l'OCFIM, les équipements dont l'Ecole n'a plus besoin et que l'OCFIM ne veut pas récupérer pour d'autres offices.

Un panneau indicatif du local de vente sera affiché à la réception du SIC.

Hoang Lê, SIC

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 Scalgo, SIC-EPFL, CP 121, 1015 Lausanne
 ☎ 693.2244 – Fax: 021 693 22 20
 QuickMail ou E-mail: scalfo@sic.adm.epfl.ch

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

COURS SUR MACINTOSH



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

N° 1706 A 28, 30.05, 04, 06, 11 & 13.06.96 13h30 - 17h15

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

N° 1706 B 18, 20, 25, 27.06, 02 & 04.07.96 13h30 - 17h15

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

N° 1737 A 15.07.96 08h15 - 17h00
& 16, 17, 18 & 19.07.96 08h15 - 12h00

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

N° 1737 B 22.07.96 08h15 - 17h00
& 23, 24, 25 & 26.07.96 08h15 - 12h00

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

NOUVEAU



Introduction à ClarisWorks 4.0 (4 demi-jours)

N° 1742 A 08, 09, 10 & 11.07.96 13h30 - 17h15

Introduction au Macintosh et à ClarisWorks 4.0

NOUVEAU



ClarisImpact 2.0 (3 demi-jours)

N° 1764 23, 24 & 25.07.96 13h30 - 17h15



Excel 5.0 avancé, niv. 1 (4 demi-jours)

N° 1720 11, 18, 21 & 25.06.96 08h15 - 12h00

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

N° 1721 26 & 28.06.96 08h15 - 12h00

Excel 5.0 intensif, niv. 1 et 2 (4 demi-jours)

N° 1752 19, 20, 21 & 22.08.96 08h15 - 12h00

Excel 5.0 macros (2 demi-jours)

N° 1723 01 & 03.07.96 13h30 - 17h15



FileMaker Pro transition 2.1 à 3.0 (2 demi-jours)
 N° 1745 08 & 09.07.96 08h15 - 12h00

FileMaker Pro 3.0 avancé (4 demi-jours)
 N° 1738 19, 20, 21 & 22.08.96 13h30 - 17h15



FrameMaker introduction (3 demi-jours)
 N° 1717 27.06, 01 & 04.07.96 08h15 - 12h00



Mailing (Word - FileMaker) (1 demi-jour)
 N° 1715 17.06.96 08h15 - 12h00

Prérequis: connaissances de base de Word et FileMaker Pro!



PageMaker 6.0 (3 demi-jours)
 N° 1762 06, 07 & 08.08.96 13h30 - 17h15

Prérequis: connaissances approfondies de Word!



PowerPoint avancé, niv. 1 (2 demi-jours)
 N° 1755 16 & 18.07.96 13h30 - 17h15

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

PowerPoint avancé, niv. 2 (2 demi-jours)
 N° 1757 30.09 & 03.10.96 08h15 - 12h00

Prérequis: connaissances de PowerPoint !



Word 6.0 avancé (6 demi-jours)

N° 1710 10, 12, 17, 19, 24 & 26.06.96 13h30 - 17h15

NOUVEAU

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

N° 1740 13 & 14.08.96 13h30 - 17h15

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 planifié 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, ...

NOUVEAU

Prérequis: connaissances de base de Word 6.0.

Word 6.0 formulaires (1 demi-jour)

N° 1744 15.08.96 13h30 - 17h15
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 «export» 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



HTML (2 demi-jours)

Ce cours est destiné aux secrétaires 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° 1712 29.05 & 05.06.96 13h30 - 17h15
N° 1713 03 & 05.07.96 08h15 - 12h00

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

COURS SUR PC



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

N° 2506 A 28, 29.05, 03, 05, 10 & 12.06.96 13h30 - 17h15

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

N° 2506 B 17, 19, 24, 26.06, 01 & 03.07.96 13h30 - 17h15

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

N° 2535 A 15.07.96 08h15 - 17h00
& 16, 17, 18 & 19.07.96 08h15 - 12h00

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

Access 7.0 introduction (2 demi-jours)

N° 2542 11.07.96 08h15 - 17h00

Access 7.0 avancé (4 demi-jours)

N° 2543 29 & 30.07.96 08h15 - 17h00

NOUVEAU Access / VisualBasic (2 demi-jours)

N° 2527 01 & 04.07.96 08h15 - 12h00

Designer 4.0 (2 demi-jours)

N° 2541 08 & 09.07.96 08h15 - 12h00



Excel 7.0 intensif, niv. 1 et 2 (4 demi-jours)

N° 2544 05 & 06.08.96 08h15 - 17h00

Excel 7.0 avancé, niv. 2 (2 demi-jours)

N° 2517 25 & 27.06.96 13h30 - 17h15

Excel 7.0 macros (2 demi-jours)

N° 2545 08.08.96 08h15 - 17h00



PowerPoint 7.0 avancé, niv. 1 (2 demi-jours)

N° 2546 07.08.96 08h15 - 17h00

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

PowerPoint 7.0 avancé, niv.2 (2 demi-jours)

N° 2531 12 & 14.06.96 08h15 - 12h00

Prérequis: connaissances de PowerPoint !

VisualBasic 4.0 introduction (2 demi-jours)

N° 2547 13 & 14.08.96 13h30 - 17h15

VisualBasic 4.0 avancé (4 demi-jours)

N° 2525 25, 26.06, 02 & 03.07.96 08h15 - 12h00



Word 7.0 avancé (6 demi-jours)

N° 2532 11, 13, 17, 20, 24 & 27.06.96 08h15 - 12h00

Word 7.0 gestion de longs documents (2 demi-jours)

idem que le cours Word 6.0 gestion de longs documents sur Macintosh.

N° 2538 20 & 21.08.96 13h30 - 17h15

Word 7.0 mailing (1 demi-jour)

N° 2513 18.06.96 08h15 - 12h00

Prérequis: connaissances de base de Word.



HTML (2 demi-jours)

idem que le cours HTML sur Macintosh

N° 2510 21 & 28.06.96 08h15 - 12h00

COURS SUR STATIONS DE TRAVAIL

Unix introduction (1 demi-jour)

N° 3124 05.09.96 13h30 - 17h30

Unix et les 1ers éléments d'administration (5 jours)

N° 3128 28.10 au 01.11.96 09h00 - 17h30

A l'issue de ce cours, l'auditeur pourra maîtriser le système UNIX (SunOs 4.x, Solaris 2.x, ...) pour une utilisation avancée.

Ce cours est destiné aux développeurs et administrateurs. Une bonne connaissance d'un système d'exploitation ainsi qu'une habitude des éditeurs sont indispensables. La connaissance de

quelques commandes UNIX serait un plus. Les sujets suivants seront développés:

⊗ Les principales caractéristiques UNIX (utilisateur, tâche, fichier). ⊗ Etude rapide des commandes de base. ⊗ L'arborescence UNIX (organisation, protections). ⊗ Etude de vi. ⊗ Les expressions régulières et les commandes concernées. ⊗ Les outils sed et awk. ⊗ Gestion mémoire (swapping, pagination). Les processus UNIX. ⊗ Administration premier niveau. Le réseau local. ⊗ Modèle client serveur. ⊗ Terminologies et concepts NFS. ⊗ Connexion et soumission de commandes à distance. ⊗ Les outils de développement de programmes. ⊗ Gestions des compilations et des sources: make et sccs. ⊗ Aspects interactifs du C-shell. Etude avancée du C-shell.

Configuration réseau des machines Unix (1 jour)

N° 3129 19.11.96 09h00 - 17h30

Ce cours d'une journée est destiné aux «managers» de stations de travail sur le site.

Les caractéristiques principales du réseau sont passées en revue. Les principes de TCP/IP sont abordés afin d'expliquer comment nous configurons les machines sur le site. Les protocoles les plus utilisés sur IP sont brièvement étudiés.

Nous parlons un peu du passé (Ethernet avant le recablage). Beaucoup du présent (Ethernet et FDDI aujourd'hui). Et aussi un peu de l'avenir (FastEthernet, FDDI, ATM).

Les outils disponibles sur le site pour :

- configurer une machine,
 - diagnostiquer un problème,
 - dialoguer avec la section téléinformatique,
- sont mis en application.

Installation & Administration sous Solaris 2.x (5 jours)

N° 3131 02 au 06.12.96 09h00 - 17h30

A l'issue de ce cours, les ingénieurs système seront capables d'installer, d'exploiter et de maintenir un réseau local constitué de stations de travail Sun sous Solaris 2.X.

L'ensemble des services réseau Sun (NFS/NIS +) est traité, de même que l'ajout de périphériques tels que terminal ou imprimante.

Ce cours est destiné aux futurs administrateurs de systèmes UNIX sous Solaris 2.X.

La pratique des commandes de base d'UNIX est indispensable. Les sujets suivants seront développés:

⊗ SunOS 5.x (Solaris 2.x) et les standards (UNIX SVR4, POSIX, XPG et SVID). ⊗ Structure des disques. Partitionnement et préparation des disques. ⊗ Création et maintenance des systèmes de fichier UNIX (UFS). ⊗ Arborescence SunOS 5.x. ⊗ Installation de système. ⊗ Les niveaux de démarrage. ⊗ La configuration dynamique du noyau. ⊗ Les paramètres système. ⊗ Sécurité. ⊗ Gestion des utilisateurs et des groupes. ⊗ Le service d'Accès SAF et la gestion des terminaux. ⊗ Gestion des imprimantes. ⊗ L'installation et l'administration des logiciels (packaging). ⊗ Réseau ethernet, TCP/IP. ⊗ Service réseau: NFS. ⊗ Les services de Nom et l'administration NIS+. ⊗ L'administration distribuée DAF et ses utilitaires. ⊗ Admintool. ⊗ Ajout de clients sans disque. ⊗ Sauvegarde et restauration des systèmes de fichiers.

Langage C (5 jours)

N° 3125 30.09 au 04.10.96 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 Bell 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° 3126 14 au 18.10.96 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

Pour toute information concernant les cours Unix: Franck Perrot, ☎ 693.2255, ✉ perrot@sic.epfl.ch

TCL / TK

(4 demi-jours + 1 jour)

N° 3100 03 au 06.06.96 13h30 - 17h30
& 07.06.96 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.

Prérequis:

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

Le langage JAVA (3 jours)

N° 3123 18 au 20.09.96 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 WWW 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.

Objectifs du cours

A la fin du cours les participants seront à même de faire des programmes en JAVA avec des interfaces graphiques ainsi que des pages actives.

Pour plus de renseignements, contactez Francis Lapique au 693 4596 ou Krassimir Todorov au 693 22 41.

T3DAPPL: programmation sur Cray T3D (3 jours)

N° 3132 28 au 30.08.96 09h00 - 17h30

Objectifs et contenu :

Ce cours est destiné aux développeurs d'applications devant comprendre les concepts de la programmation parallèle et qui auront à développer des codes sur le T3D. Il permet d'acquérir une expérience pratique de développement, de debugging et d'analyse de performances en utilisant les paradigmes et les outils de programmation parallèle de Cray Research. Si ce cours est donné dans une perspective FORTRAN, il reste que la majorité des sujets touchés intéressent également les programmeurs en C. la connaissance préalable à la programmation parallèle n'est pas requise.

Ce cours (à défaut une formation jugée équivalente: renseignements auprès du t3d111@epfl.ch) est un préalable à l'obtention d'un compte sur T3D.

Chapitres couverts:

- ⊗ architecture du T3D
- ⊗ modèle de programmation de Cray
- ⊗ paradigmes de programmation parallèle (parallélisme des données, partagé des tâches, échange de messages, routines mémoire distribuée)
- ⊗ différences entre mémoire partagée et distribuée
- ⊗ outils d'analyse et de debugging
- ⊗ routines des bibliothèques scientifiques Cray T3D
- ⊗ optimisation sur un seul processeur
- ⊗ exercices

Prérequis: connaissance du Fortran et connaissance d'UNIX ou UNICOS

Fortran 90

(2 jours)

Le cours donné par Mike METCALF du CERN aura lieu dans la salle de stations du LMF, et chaque session peut accepter 15 participants. L'horaire de chaque journée de cours est prévu comme suit (l'après-midi de la seconde journée étant consacrée à une séance d'exercices et à des questions-réponses):

N° 3133 25.06.96 09h00 - 12h30 & 14h00 - 15h30
26.06.96 09h30 - 12h30 & 14h00 - 15h30

N° 3134 27.06.96 09h00 - 12h30 & 14h00 - 15h30
28.06.96 09h30 - 12h30 & 14h00 - 15h30

La salle sera libre d'accès, le premier jour après la fin du cours, aux participants qui souhaiteraient s'exercer. Le 2ème jour, Mike sera là pendant la session d'exercices pour aider et répondre à vos questions.

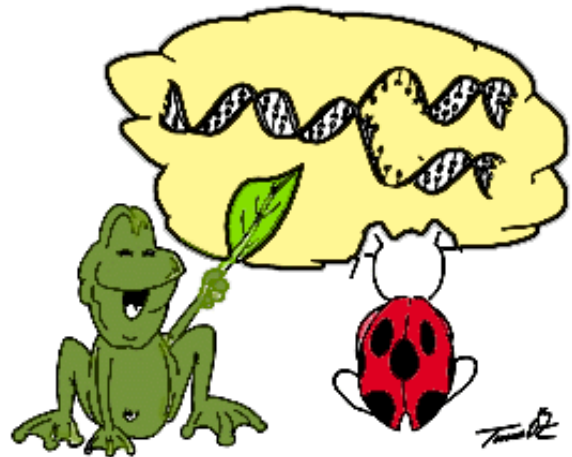
Course description:

Fortran 90 contains not only important features such as procedure interfaces, recursion, abstract data types and pointers, sometimes found in other languages, but also a very powerful numerical capability, including an array language, control of precision and a large set of mathematical intrinsic functions, that no other language offers. The module and other features allow code and data to be packaged and protected in a way that has important implications for the construction of software libraries. Although its traditional emphasis on efficiency is maintained and it is backwards compatible with FORTRAN 77, its new features encourage the production of safe and reliable software.

This course is intended to give an overview of all the new features of Fortran 90. The five sessions cover:

1. Language elements;
 2. Expressions and assignments; Control statements; Program units and procedures;
 3. Arrays;
 4. Pointers;
 5. Specification statements; Input/output
- It is based on the book "Fortran 90 Explained" by M. Metcalf and J. Reid (Oxford U. Press, 1990).

Pour toute information concernant ce cours Fortran 90: Marie-Christine Sawley, ☎ 693.2242, ✉ sawley@sic.epfl.ch



BULLETIN D'INSCRIPTION AU VERSO

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.

calendrier des manifestations

MAI 1996

Mardi 28 14h15 Salle Conférences SIC **CTI** — Commission Technique Informatique
M. Reymond, ☎ 693.2210, ✉ reymond@sic.adm.epfl.ch

JUIN 1996

Mardi 4 14h30 Salle Conférences SIC **MaLine** — Groupe des utilisateurs Mactintosh
François Roulet, ☎ 693.4590, ✉ roulet@sic.adm.epfl.ch

Jeudi 20 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>

Mardi 25 08h30 Salle polyvalente du SIC **Comité de rédaction du FI**
14h15 Salle Conférences SIC **CTI** — Commission Technique Informatique
M. Reymond, ☎ 693.2210, ✉ reymond@sic.adm.epfl.ch

INSCRIPTION POUR LES COURS ORGANISÉS PAR LE SIC

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

Je, soussigné(e) Nom: Prénom:

☎: 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 organisés par le SIC:

.....
.....