

info Ci

Sommaire

Index	2
Micro-informatique	3
Accord UNIL-Microsoft: une licence de site en bureautique • Mise en garde concernant la compatibilité des applications sous système 7.1 • Mise à jour du système 7.1 • Aperçu de quelques applications TCP/IP sous Windows	
Serveurs centraux	8
Evolution et réorganisation du cluster central VAX/VMS • Maple, Matlab et Mathematica: mises à jour au Ci	
DOSSIER	11
Le projet Archibald	
Réseaux	14
Nouvelles extensions de LUNET	
Unix	15
Acquisition de licences groupées pour SUN et Silicon Graphics • Station OSF au Centre informatique	
Serveurs d'information	16
AGORA • Serveur Gopher: un démarrage fulgurant	
Messagerie	18
La messagerie sous Windows avec PC-Eudora • Mise à jour majeure du client Macintosh pour la consultation de l'annuaire X.500	
A votre service	24



Un exemple du photorama de l'Université de Lausanne mis à disposition par le Centre audiovisuel (CAV) dans le serveur Gopher de l'UNIL. Les photos sont l'oeuvre de Silvano Prada.

INDEX

Programme 1993-94	27	Cours du Ci	Services	26-5,9,21,23;21-15;20-3;18-6;17-5
		Micro-informatique	Emulation de terminal	25-3;20-3;18-7;17-5
Bibliographies	18-7;17-2		Partage de fichiers	22-12;20-3;18-6
Initis-Cdevs	26-3;23-3;15-12		Partage d'imprimantes	22-3;21-13;20-3;18-6;17-5
Logiciels			Transfert de fichiers	26-19,21;24-12
4e Dimension	21-3		X-Window	23-21;22-5;21-11;15-10
5PM	22-21;21-15		SWITCH	
Apple File Exchange	22-4			Sécurité
AppleShare	23-4		Loi sur le droit d'auteur	27-19
EndNote	18-7;17-2,A		Mot de passe, username	27-8;24-21;20-10,A;18-20
Eudora	28-5,18;26-15;25-10		Réseau	22-5
Excel	28-3;18-15;15-2		Sécurité des données	20-2,6,A;15-3
FileSaver	20-2		Sécurité sous UNIX	20-11
FileMaker Pro	27-3		Virus	21-3;15-4;10-7
FoxBASE+	21-3		Vol de matériel	23-18
Igor	20-4			Services
Macintosh PC Exchange	22-4		Annuaire (ATE, X.500)	28-21;26-19;25-19;23-24;20-15;18-14
MacLinkPlus	22-4		ASSIST	25-32;20-12;16-8
MacX	24-13		Bases de données	18-14,19,A
MaX.500	28-21;25-19		Bibliothèques (SIBIL, Ethics)	26-5;25-27;20-15;19-18
Norton Utilities	20-2;15-3		Dépannage	17-5
Nuntius	24-6		Documentation en libre service	24-22;19-7,8
NUpop	28-18;25-14		Infoserver	23-20
Pathway	26-9;20-3		Messagerie électronique, FAX	28-18;27-9;26-15;25-8;22-21;19-18,19;18-13;17-16
Powepoint	28-3		News	28-5;24-6;23-12,23
Turbogopher, Hgopher	28-5;27-11		NFS	28-13
Trumpet	28-5		Robert électronique	24-3
Trumpet	28-5		Sauvegarde	28-11
Word, WordFinder	28-3;24-8;20-2;18-15;14-A;13-A		Serveur Ci	23-5;22-5;21-4;18-6
Works	26-6		Serveur de noms (DNS)	21-9;14-4
XVision	26-9;24-13		Serveur d'informations (Gopher)	28-5,17;27-10
Représentation de données	20-4		Télépac	21-11;20-15;15-9
Sauvegardes	20-2;17-A;16-2		Validation (réseau)	18-6;17-5
Système 7	28-4;26-3;23-3;22-5;20-2;19-2			Superordinateurs
Windows	28-5		Cray (EPF)	21-20;19-23;17-7;13-13
		Imprimantes	NEC (Manno)	24-24;23-23;22-24;21-20;20-16;16-7;15-14
Impression de qualité	24-10		Vectorisation, BLAS, DXML	22-22;21-18;19-22;18-16
Imprimante couleur Phaser	22-12;21-7;20-5;19-4			Serveurs centraux
Imprimante couleur Versatec	15-12,A;13-5,A		Bibliothèques et programmes	
Imprimantes laser	26-5;24-5;22-12;19-3		BASISplus	21-7;14-6;11-3
Imprimantes publiques	27-8;22-12;11-4		CERNLIB	25-27
		Multimédia	INGRES	20-14;14-A
Acquisition d'images AD	27-4		MATLAB, MAPLE, et al.	28-10;27-8;25-24;24-18
Réalité virtuelle	22-18		NAG	24-21;18-A;9-A
		Réseau	SAS	22-8,9;21-7;19-6,7;15-6;15-12;12-2;11-A;10-2,A
Câblage			SPSS	24-21;23-10;22-10;15-12;12-3
Ethernet	22-17;18-5;14-8		VAXset (outil CASE)	22-22;13-2
FDDI, ATM	28-14;25-28;14-9		VISILOG	22-11
Phononet	22-17;18-4		UNIRAS	24-10;21-8;17-6
Universel	23-18;19-20		Bandes magnétiques, cartouches	24-20;17-14;14-5;12-A
Connectivité des Macs	21-12;20-3;18-4		Eliot	27-6,8;26-12;19-19;18-20;10-4
Connectivité des PC	20-3;17-4		Espace disque, SCRATCH	22-20;19-19;18-20;10-4
Protocoles			Ouverture de compte	18-20
AppleTalk	22-17;18-4;15-8;14-11		Sauvegarde des disques	20-14;14-5
DECnet	21-9;15-8;14-11		VAXCluster	28-8;27-6;22-22;17-12,14;16-10
TCP/IP	28-5;26-11;24-14;22-17;21-9;18-5,15;17-4;15-8;14-11;10-3			UNIX
Réseau cantonal	21-11;18-13;15-9		Aide aux utilisateurs	20-12;18-8
Réseau LUNET	28-14;26-11;25-28;23-17;21-10;20-13;18-12;16-9		Groupe d'utilisateurs (GOUROU)	23-22;21-6;20-12
Réseau public des téléphones	21-11;16-9;15-9		Installation au Ci	28-15;26-12;24-22;23-6;18-8
Réseaux internationaux	25-6;15-11			

Légende: 20-18,A = Info-Ci n° 20, page(s) 18 et annexes techniques

Tous les numéros d'Info-Ci cités peuvent être obtenus au Centre informatique en téléphonant au 692.23.11

Accord UNIL - Microsoft: une "licence de site" en bureautique



Pierre Magnenat

Le contrat en cours de signature entre l'UNIL et Microsoft va permettre à chaque collaborateur de l'Université d'installer Word, Excel et Powerpoint sur son poste de travail, Mac ou PC, légalement et sans complications inutiles.

L'Arlesienne a fini par se montrer. Depuis le temps qu'on l'espérait, on n'y croyait plus, et on s'était fait à l'idée que l'on devrait se contenter de médiocres doublures. Et voilà qu'elle surgit, et même qu'elle est assez sexy.

Une politique de licences adaptée aux conditions universitaires a été présentée cet été par Microsoft sous la forme du programme "Select Education". Les prix proposés des droits de copie sont très attractifs, moyennant un engagement d'achat d'un nombre élevé de licences. Pour résoudre ce problème de volume, Microsoft et la Confédération ont signé pour deux ans un contrat cadre qui englobe les universités cantonales. C'est sous cette égide qu'une discussion s'est amorcée entre le "GSI-CI-CUS" (Groupe des Services Informatiques de la Commission Informatique de la Conférence Universitaire Suisse), regroupant des représentants des huit universités suis-

bénéficiant de la synergie de groupe. Nous décrivons ci-dessous la solution adoptée par l'UNIL.

La solution UNIL

Le programme Microsoft Select Education comprend deux types majeurs de licences: le MVLP (Microsoft Variable License Pak) et le MELP (Microsoft Enterprise License Pak).

- Le **MVLP** consiste en l'engagement du client d'acquiescer un certain nombre de licences d'un produit, ou groupe de produits, donné. L'avantage est qu'on ne paie que les copies réellement effectuées et utilisées; les particularités de chaque UB sont prises en compte. Par contre, on doit tenir un décompte précis des copies effectuées, et le transmettre à Microsoft chaque trimestre. Le coût administratif de ce décompte a été jugé trop élevé par rapport au faible gain ainsi réalisé.
- Le **MELP** est basé sur l'engagement d'acquiescer pour tous les postes de travail éligibles de son entreprise un produit déterminé. Le décompte se fait sur la base du nombre de postes de travail, valeur connue par la centrale d'achat et par l'inventaire des postes sous maintenance.

Nous avons reçu en septembre le mandat du Rectorat d'avancer dans la recherche d'une solution globale pour l'UNIL, aussi simple que possible et concrètement gérable, pour les logiciels de bureautique Microsoft (pour l'essentiel, Word et Excel). L'examen des solutions proposées par Microsoft, du fonctionnement de l'UNIL et des conditions financières nous a conduits à proposer la signature d'un contrat MELP pour le paquet MS-Office (Word, Excel et Powerpoint). Ce paquet est nettement moins cher que Word et Excel pris séparément. Ce contrat autorisera chaque collaborateur de l'UNIL à disposer d'une copie de ces trois logiciels sur son poste de travail. De plus, chacun aura le droit d'avoir aussi ces logiciels sur l'ordinateur qu'il utilise (pour son travail) à la maison.

Cette solution ne coûte que Frs 138.- par poste (122.- pour la mise à jour d'un poste déjà équipé légalement de l'un des trois logiciels). Mais notez bien que ce programme ne concerne que les droits de copie. **Les média et documentations éventuels devront être achetés séparément.**

Cet accord est prévu pour la durée du contrat cadre, à savoir deux ans. Nous allons commencer par une régularisation complète des postes "éligibles" (voir plus bas), puis, trimestriellement, nous intégrerons les postes de travail nouvellement acquis. Nous allons également souscrire à la distribution des mises à jour pendant la durée du contrat.

Microsoft et la Confédération ont signé pour deux ans un contrat cadre qui englobe les universités.

ses, et Microsoft. Cette discussion a débouché sur une série d'accords spécifiques, tenant compte des particularités de chaque université, tout en

Qui va payer?

Toute cette opération de mise en ordre (acquisition et mise à jour) sera financée par les budgets centraux de 1993, 94 et 95. Pour 1996 (et suivantes), Microsoft est en train de préparer une évolution du programme Select. Il sera temps alors de voir s'il convient d'établir un budget de maintenance logicielle pour chaque micro-ordinateur, comme nous le faisons pour le matériel. Cela dépendra entre autre de l'évolution à l'UNIL des logiciels serveurs de licences.

Le programme Select ne concerne que les droits de copie. Les média et documentations éventuels devront être achetés séparément.

Comment procéder?

Une des exigences du programme Select Education est la centralisation de l'ensemble des opérations, pratiques, administratives et financières. Nous allons donc recevoir un ensemble de CD-ROM, que nous mettrons à disposition selon une procédure qui sera communiquée aux responsables d'unités budgétaires, ainsi qu'à nos correspondants informatiques locaux. C'est donc à ces derniers qu'il faudra vous adresser, à partir du début 1994.

Que deviennent les licences existantes?

Leur utilité est fondamentale dans cette opération, ne les jetez pas! En effet, on a tenu compte du nombre de licences des dernières versions de Word et Excel pour établir la proportion MS-Office/Mise-à-jour à Office. Par ailleurs, les postes de travail "éligibles" ont été définis comme étant les postes plus puissants qu'un 286 ou un Mac SE. En effet, ces postes anciens éprouvent de réelles difficultés à faire tourner les versions récentes des logiciels. Il faut donc continuer pour ces derniers à utiliser les licen-

ces acquises précédemment (p. ex. Word 4 pour Mac).

Conclusion

Le programme Select Education de Microsoft, et le contrat cadre en cours de signature par la Confédération, donnent l'occasion à l'UNIL de procéder à une mise à jour globale des logiciels de bureautique les plus couramment utilisés, sur Mac et sur PC. Cette opération majeure, qui permet notamment à l'ensemble de l'UNIL de se régulariser vis-à-vis de la nouvelle loi sur les droits d'auteur, sera financée par les budgets centraux.

Concernant les systèmes d'exploitation, nous attendons une proposition de licence de site MacOS de l'importateur d'Apple. Pour les PC-compatibles, une souscription aux mises à jour de MS Windows sera également signée dans le cadre du programme Select. Concernant le système d'exploitation DOS, rien ne sera entrepris car les mises à jour de ce produit ne sont pas systématiques et son avenir est compromis (inutile avec la prochaine version "Chicago" de Windows). Enfin, le cas de File-Maker va être étudié très prochainement. Nous présenterons dès que possible une proposition au Rectorat. ■

Mise en garde concernant la compatibilité des applications sous système 7.1

Philippe Ryter

La plupart des nouveaux Macs fonctionnent avec un système d'exploitation dont la version minimale est égale à 7.1 et un processeur 68040 ou dérivé (68LC040). Cette situation engendre parfois de sérieux problèmes lorsqu'on tente d'utiliser des applications trop anciennes sur ces machines. Il n'est en effet pas possible d'installer un système 6.0.x sur de

tels Macs pour conserver la compatibilité système <-> application.

Par conséquent, lors de l'achat d'un nouveau Mac, il est fortement conseillé de prendre en considération les frais de mises à jour des logiciels d'application. Il n'est pas inutile de répéter ici que le budget alloué à la micro-informatique doit comprendre le matériel ET le logiciel. ■

Mise à jour du système 7.1

Philippe Ryter



Hardware System Update

La dernière version 7.1 du système d'exploitation du Macintosh fonctionne sans problèmes majeurs sur tous les modèles de la marque. Mais, comme on pouvait s'y attendre après la sortie des trois extensions "System Tune-Up" destinées à neutraliser certains "bugs" des versions précédentes du système (7.0 et 7.0.1), Apple a décidé de distribuer une mise à jour du système 7.1 appelée "Macintosh Hardware system Update". Cette dernière est destinée à corriger quelques problèmes mineurs détectés sur certains modèles. Elle propose également des améliorations relevant de la fiabilité générale du système et destinées à la plupart des machines.

Le document "System Update 2.0.1" situé sur le serveur AppleShare du Ci, dossier UNIL:MacOS:Mise à jour syst. 7.1 contient une description détaillée de ces améliorations.

A la mi-novembre, seul le produit US était disponible. Il contient un installateur traitant les tableaux de bord concernés par cette mise à jour de manière erronée. **Il est donc préférable d'attendre la version française.** Si vous ne pouvez attendre cette dernière, glissez le fichier "Hardware system Update" dans votre dossier système. Il constitue l'élément central impliqué dans cette mise à jour et semble indépendant de la localisation de la machine. Vous le trouverez à l'adresse mentionnée ci-dessus. ■

Aperçu de quelques applications TCP/IP sous Windows



Weudora



Trumpet



Hgopher

Arnaud Dufour
Inforge, HEC

Silvio Viotti
Centre informatique

PC-Eudora, Trumpet et Hgopher sont trois applications Windows qui arrivent à point nommé dans le monde des applications TCP/IP pour Windows. Grâce aux **Windows Sockets**, leur utilisation est indépendante de l'implantation de TCP/IP utilisée.

Nous allons vous présenter en quelques mots le fonctionnement des applications *Winsockets*. Le logiciel de messagerie PC-Eudora est présenté en détail dans la rubrique "messagerie" de ce journal. Pour Trumpet et Hgopher, nous nous contenterons d'un survol car des informations complètes ont déjà été fournies sur les News et Gopher dans les numéros précédents d'Info-Ci. Finalement, nous signalerons l'existence de deux autres outils Windows fonctionnant sous TCP/IP.

Windows Sockets



Le développement d'applications TCP/IP sous Windows souffrait des spécificités des API (*Application Programming Interface*) des différents fournisseurs d'implantation de TCP/IP pour DOS, car chaque application utilisant des services TCP/IP devait être conçue par rapport à une solution TCP/IP particulière.

Une spécification indépendante a été définie permettant à ces fournisseurs de solutions TCP/IP de créer une DLL (bibliothèque de liens dynamiques) offrant aux applications Windows un accès standard à leurs services TCP/IP.

Par exemple, Eudora utilise les services de communication standards offerts par le fichier WINSOCK.DLL sans avoir à se préoccuper des spécificités de telle ou telle implantation de TCP/IP pour DOS. C'est le fournisseur de solution TCP/IP sous DOS (ici Wollongong) qui se charge de livrer sa WINSOCK.DLL et d'en assurer d'une part la conformité aux

spécifications et d'autre part l'interfaçage avec sa solution TCP/IP pour DOS

des *newsgroups* (en français groupe de discussion, liste ou forum).

Trumpet est très simple d'emploi.

L'utilisateur peut choisir de suivre des listes ou *newsgroups* en les sélectionnant parmi les quelques 3'900 groupes disponibles. Trumpet propose d'ailleurs un moyen de recherche parmi les titres des groupes de discussion. Trumpet permet de visualiser la liste des articles d'une liste. Les articles sont regroupés par *threads*, c'est-à-dire par discussion. Il est possible de visualiser les articles, de suivre une discussion et bien évidemment de répondre (*reply*) en privé par mail à un intervenant

ou de poster (*post*) publiquement un article sur la liste.

Par rapport aux logiciels clients News équivalents, Trumpet est rapide et possède une interface agréable. Il offre le gros avantage (par rapport à Nuntius notamment) de ne rapatrier en local que les fichiers nécessaires.

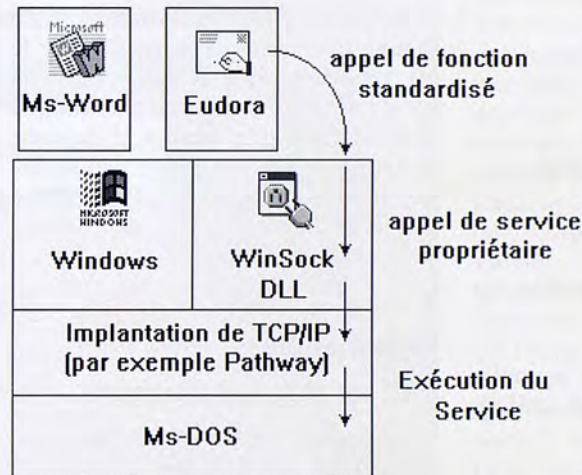


Figure 1. Fonctionnement des Winsockets

De plus amples informations sur les WinSockets sont disponibles par FTP sur *SunSite.unc.edu*, dans */pub/micro/pc-stuff/ms-windows/winsock* (*winsock.doc* par exemple).

Trumpet



Le logiciel Trumpet est un client News (cf. Info-Ci 23 et 24). Il permet de suivre, sous Windows, les discussions qui ont lieu sur Usenet. Rappelons brièvement que Usenet est un système de discussion publique et électronique qui traite d'un très grand nombre de sujets (informatique, technique, et autres...).

Les différentes discussions sont regroupées dans ce que l'on appelle

Installation et configuration

La version de Trumpet disponible par FTP est la 1.0 rev. A. Il est possible d'en copier la dernière version par FTP, depuis *eliot.unil.ch*, dans le répertoire */soft/pcservice/trumpet*, fichier *wtwsk10a.zip*

La configuration de Trumpet est très simple. La boîte de dialogue de configuration s'obtient grâce à l'op-

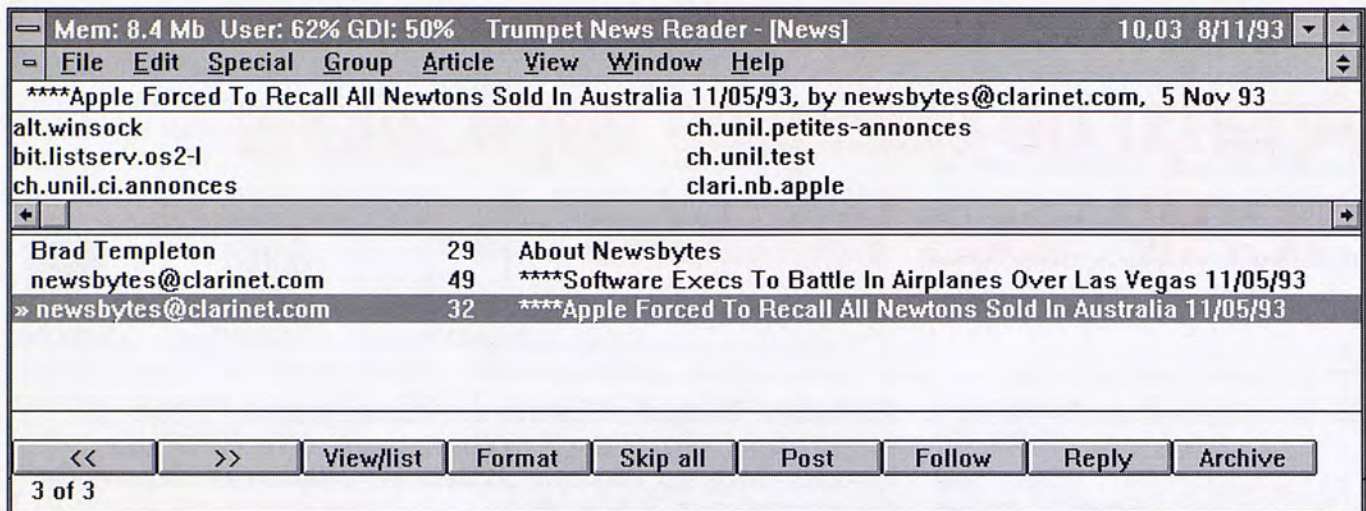


Figure 2. L'interface de Trumpet

tion "Setup" du menu "File" (fig.3). Elle se remplit comme suit:

News Host Name:
news-server.unil.ch
Mail Host Name:
smtp-server.unil.ch
E-Mail Address:
prenom.nom@institut.unil.ch
Organization:
Universite de Lausanne
Signature file name:
fichier de signature (pointer sur celui d'Eudora)
POP Host name:
nom de la machine sur laquelle arrivent vos mails (ulys.unil.ch par exemple)
POP Username:
votre username sur cette machine
Password:
votre mot de passe sur cette machine

La case "Fetch Read-Only" permet de laisser les mails arriver dans Eudora.

L'option "Network Setup..." du menu "File" permet de configurer le nom du domaine. Il faut remplir la zone correspondante comme indiqué dans l'exemple. L'adresse IP de votre machine doit apparaître automatiquement dans la zone "IP address". Le "Time Server" n'est pas nécessaire (laisser en blanc).

HGopher 2.3



HGopher est un client Gopher+. Rappelons que Gopher (cf. Info-Ci n°27) est un système qui permet d'accéder à un grand nombre d'informations disponibles sur des serveurs

Gopher. Le principe de base des clients Gophers est de proposer différentes options sous forme de menu. L'utilisateur se promène de menus en menus pour trouver l'information qu'il cherche. Cette information est alors rapatriée sur la machine cliente qui doit disposer de viewers, c'est-à-dire d'applications locales capables de traiter (ouvrir, imprimer, etc.) les fichiers rapatriés.

HGopher offre une interface sympathique et simple (fig.4). Après une configuration du Gopher de départ (pour nous gopher-server.unil.ch). Il est facile de se balader de menu en menu. HGopher est très souple pour ce qui est de la configuration des viewers. De nombreux types de fichiers sont pré définis et il est possible d'ajouter ses propres types de fichiers.

La rapidité du logiciel HGopher est fonction du serveur Gopher auquel on accède. Notez que dans certains cas, le temps de réponse est assez long. Il faut néanmoins attendre l'arrivée des données, car redemander l'élément attendu ne ferait que rouvrir une connexion supplémentaire avec le serveur Gopher.

Le logiciel est livré avec un petit programme client CSO, qui permet d'interroger des annuaires téléphonique. Il est facilement interfaçable avec l'émulateur 3270 de Pathway, ainsi qu'avec le logiciel Telwin. Vous trouverez un grand nombre de viewers sur le site FTP de HGopher. Parmi les viewers utiles, citons Ghos-tview, PFE-Programmer's File Editor, WinGif, Paint Shop Pro, Color-View 386, WinZip, etc.

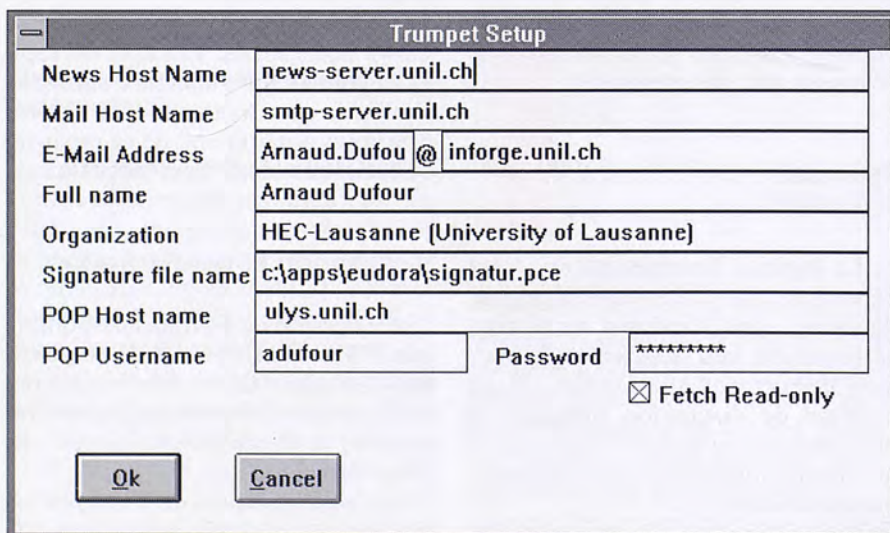


Figure 3. Exemple de configuration de Trumpet

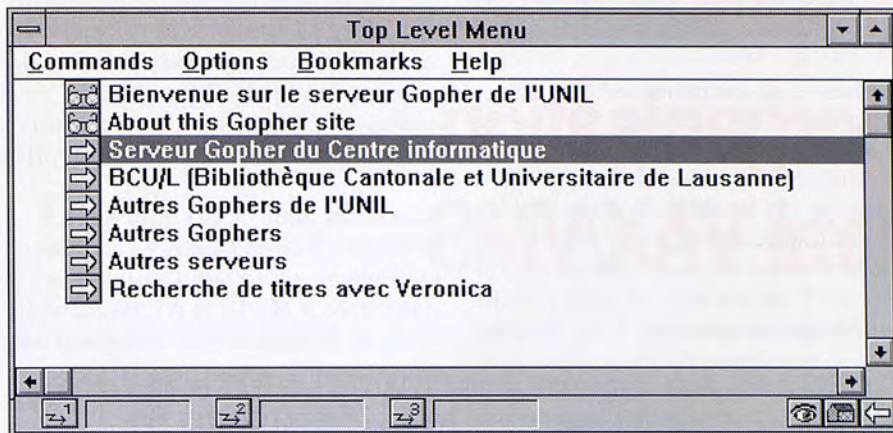


Figure 4. L'interface de HGopher

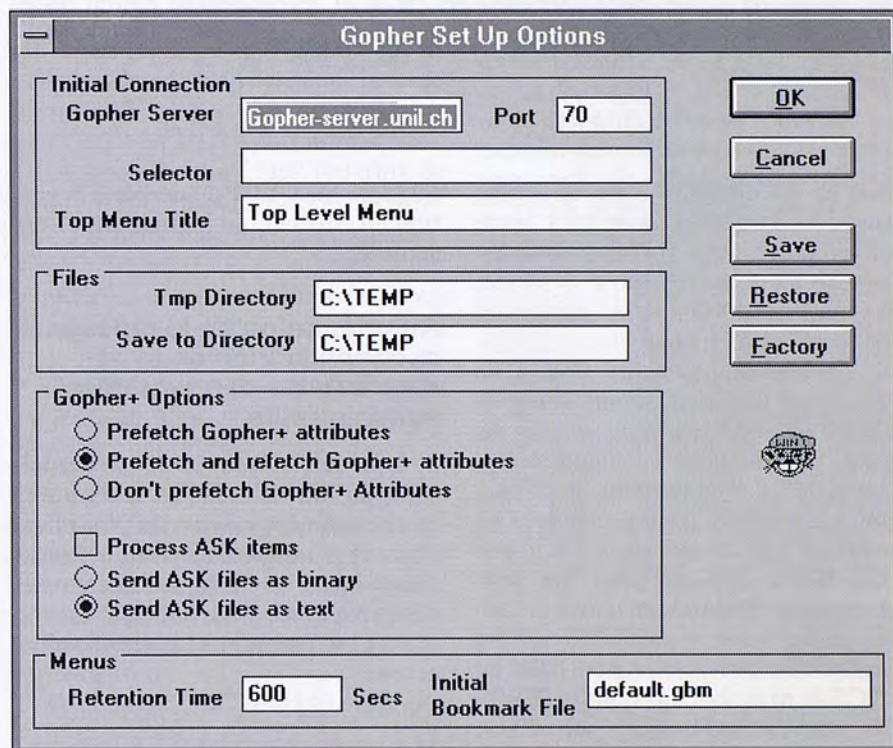


Figure 5. Configuration de HGopher

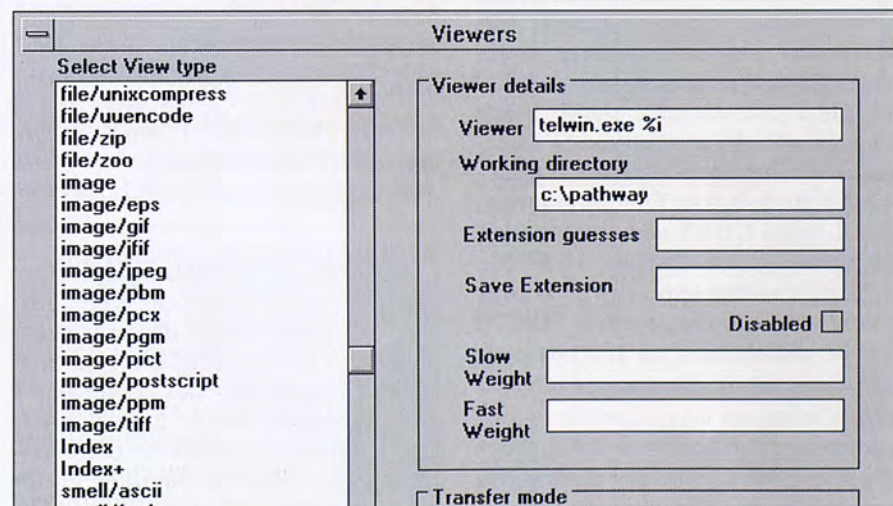


Figure 6. Configuration des Viewers

Installation et configuration

HGopher est disponible par FTP sur *eliot.unil.ch* dans le répertoire */soft/pcservice/hgopher*, fichier *hgopher2.3.zip*.

La configuration minimale de HGopher est elle aussi facile. L'option "Gopher Set Up" du menu "Options" affiche la boîte de dialogue illustrée à la figure 5. Le Gopher Server ou *Home Gopher* peut être configuré sur *gopher-server.unil.ch*, avec utilisation du port 70.

Il convient également de configurer les viewers, c'est-à-dire les applications que HGopher ouvrira pour afficher les documents sélectionnés. Cette configuration se fait en utilisant l'option "Viewer Set Up" du menu "Options" (fig.6).

Gopher permet la connexion à des services basés sur une session en mode terminal, comme l'accès aux catalogues de bibliothèques, par exemple. Un logiciel d'émulation de terminal (logiciel Pathway, par exemple) doit être présent pour que cette procédure fonctionne. Pour l'interface avec Pathway, il convient de modifier la configuration du viewer "Terminal/Telnet" en *telwin.exe %i* et le viewer "Terminal/Tn3270" en *tn3270.exe %i* (le %i fait référence à l'adresse IP de la machine sur laquelle on se connectera en émulation de terminal). Ne pas oublier de laisser le champ "Disabled" vide.

Autres logiciels

Parmi les logiciels fonctionnant avec le fichier WINSOCK.DLL, nous avons également testé:

Cello:



World Wide Web Browser (Client WWW pour Windows)
version beta release 09.2
ftp.law.cornell.edu : /pub/LII/Cello/Cello.zip

WinWais:



Client WAIS pour Windows
version 2.2
ftp.ridgisd.er.usgs.gov : /software/wais/ ■

Evolution et réorganisation du cluster central VAX/VMS



Daniel Henchoz

De 1987 à nos jours, le système central VAX/VMS de l'Université a connu une évolution mouvementée imposée par les développements tant scientifiques qu'administratifs. Les développements technologiques modernes ont aussi dicté certains choix d'évolution. A l'aube de l'introduction des nouvelles puces révolutionnaires de DIGITAL (processeurs Alpha) nous retraçons ici les étapes principales de cette évolution et faisons le point de la situation actuelle.

Le système central VAX/VMS du Centre informatique a été installé en août 1987 dans le bâtiment du BSP pour remplacer les treize systèmes NORISK DATA disséminés dans les différents sites de l'Université. La fonction première de cet équipement était de satisfaire aux besoins scientifiques de temps de calcul importants de la communauté académique. Il était construit selon le concept de *cluster* (grappe): deux ordinateurs VAX8550 (baptisés ULA et ULB) accédant, au travers de deux contrôleurs de communication (HSC70), à une batterie de 16 disques (RA81) de 450 MB chacun, soit à un espace total de 7,2 GB. Cet ensemble fut baptisé ULYS.

Des besoins nouveaux

Dès le milieu de l'année 1989, les nouvelles applications développées par l'Informatique administrative furent desservies par ULYS, parallèlement aux applications scientifiques. Ce nouveau type d'application engendra, de par ses caractéristiques spécifiques de sécurité et de fiabilité, des besoins qui guidèrent l'évolution du système vers une séparation des ressources.

Déménagement et première extension

Ce n'est que dans le premier trimestre de l'année 1991 que la séparation entre les applications administra-

tives et scientifiques s'est amorcée. Après le déménagement du Centre informatique dans ses nouveaux locaux de Vidy, un troisième système, de type VAX9000-410 VP, fut ajouté au cluster des deux machines existantes. Ce nouveau système, doté d'un processeur vectoriel, devait alors permettre de répondre aux besoins de temps de calcul en constante croissance de la communauté académique. La présence d'un processeur de nouveau type devait aussi offrir une plate-forme d'essai pour les programmes gourmands en temps de calcul destinés à être exploités sur les superordinateurs nationaux (NEC au CSCS de Manno, Cray dans les EPF). Ce nouvel ordinateur permettait, dans le même temps, de mieux cloisonner les applications selon leur type (scientifiques/administratives), correspondant à des exigences fort différentes, sur des machines différentes. La nouvelle machine UL9000 fut ainsi dédiée aux applications scientifiques, ULA réservée à l'informatique administrative et ULB transformée en noeud de télécommunication. L'alias ULYS ne correspondait alors plus qu'à la machine UL9000.

Dans le même temps les deux contrôleurs de communication HSC70 étaient transformés en HSC90 pour améliorer les performances des entrées-sorties sur les disques et le processus de remplacement des disques originaux RA81 par des disques de type RA9x et RA7x était amorcé.

Fin 1992, une station VAX4000/

60 (appelée ULCI05) dédiée à la gestion du cluster était incluse dans l'ensemble.

Augmentation de la puissance et consolidation de la disponibilité des systèmes administratifs

Une étude faite durant le dernier semestre de l'année 1992 démontra que le nombre grandissant d'applications et d'utilisateurs administratifs nécessitait un remplacement des deux machines VAX8550 par un système plus puissant et d'une fiabilité accrue.

Le nombre grandissant d'applications et d'utilisateurs administratifs nécessitait un remplacement des deux machines VAX8550.

En effet, on comptait déjà alors plusieurs applications de type "guichet" en exploitation dépendant directement du système informatique central, imposant des contraintes d'exploitation sévères à ce dernier. Une solution composée de deux machines travaillant en parallèle et dédiées aux applications administratives permettait de garantir une

disponibilité du service en cas de panne d'un des deux processeurs. L'excédant de puissance disponible pouvait être absorbé, dans un premier temps, par des travaux de type scientifiques soumis en mode non interactif.

Le 15 mai 1993, deux nouveaux systèmes VAX7000-610 ALPHA Ready étaient ainsi livrés, installés et baptisés UL7A et UL7B. Ces nouvelles machines augmentaient la puissance CPU d'un facteur 5 environ. Le 5 juin, le nom d'alias ULA était redéfini sur la nouvelle machine UL7A et l'ancienne VAX8550 était mise définitivement hors service. Le 17 juin le logiciel de base de données relationnelles INGRES, utilisé par les applications administratives, était installé en mode cluster sur les deux machines UL7A et UL7B. Le nom d'alias ULA pouvait alors être redéfini de manière à permettre l'accès indifférent aux deux machines administratives UL7A et UL7B. L'augmentation significative en performance et en fiabilité du système administratif était ainsi réalisée.

Parallèlement à cette opération majeure de l'été 93, trois modifications méritent d'être signalées:

Les deux contrôleurs de communication HSC70 étaient transformés en HSC95, avec mémoire cache, afin d'améliorer le système des entrées-sorties qui représente un goulet d'étranglement important sur le système central.

- Un équipement DECNIS500 (Routeur X25) était installé pour assurer la connexion physique vers le réseau X.25 TELEPAC des PTT. Cette connexion était jusqu'alors réalisée au travers du noeud ULB. Après six années de bons et loyaux services, ULB était alors également arrêtée définitivement et envoyée à la démolition avec sa petite soeur ULA, mise hors service quelques semaines auparavant.

- Une fusion des fichiers d'authentification des utilisateurs, SYSUAF, était réalisée afin de permettre une gestion plus aisée de tout le système et également la création d'une queue batch, appelée USER\$BATCH; cette queue permettrait aux utilisateurs de la communauté académique d'utiliser le temps de calcul encore disponible sur les machines administratives.

Remplacement du système VAX9000-410 VP

De part ses fonctions de calcul, de serveur de logiciels, de centrale de boîtes aux lettres électroniques, d'élément de liaison de télécommunication et son millier d'utilisateurs, la place de la VAX9000 n'entraîne pas en discussion. Toutefois, une analyse menée dans le courant de l'été démontra qu'il était économiquement plus intéressant de remplacer ce système par un nouveau de type VAX7000-610 ALPHA Ready que de conserver le status quo. De plus, cette opération pouvait se réaliser dans le cadre du crédit de maintenance du VAX9000. Ce changement permettait d'autre part d'offrir une puissance de calcul 20 à 40% supérieure à celle disponible sur la 9000. A l'exception des utilisateurs du processeur vectoriel, le changement pouvait s'opérer de manière transparente.

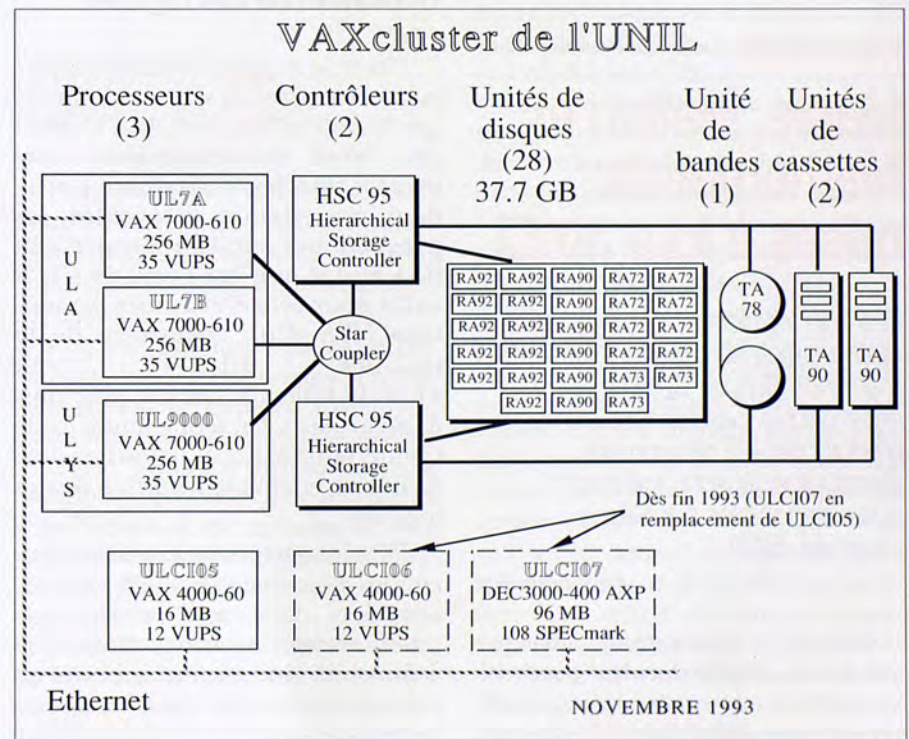
A la lumière de ces arguments, la décision fut prise et la machine fut échangée le 23 octobre dernier. Son nom fut conservé (UL9000): ainsi seuls les utilisateurs du processeur vectoriel constatèrent le changement! Ces derniers avaient auparavant été contactés et des solutions de remplacement (recompilation du code source en mode non vectorisé, migration vers les superordinateurs nationaux) avaient été envisagées.

Et demain ?

L'offre de la maison DIGITAL pour l'achat des VAX7000 incluait la migration vers des processeurs ALPHA. La prochaine étape majeure consistera donc en l'installation de ces processeurs et sera réalisée vers la fin du premier semestre 1994 sur les trois systèmes actuels. Ces derniers seront ainsi transformés en DEC7000-610 AXP. Nous disposerons alors d'une puissance environ 4 fois supérieure à celle actuellement disponible.

Bien que le système d'exploitation OpenVMS reste identique du point de vue de l'utilisateur (même interface des commandes DCL), la nouvelle architecture 64 bits du processeur ALPHA nécessite une recompilation de tous les programmes exécutables. Un grand nombre de logiciels DEC et tierces parties sont déjà "portés" sur ALPHA. Il reste cependant encore quelques applications cruciales, telle INGRES, qui ne seront portées qu'au début de l'année prochaine. Ce portage des logiciels actuellement utilisés sur les systèmes centraux conditionnera la date de migration vers ALPHA.

Pour les utilisateurs qui aimeraient déjà faire des essais de "portage" de leurs applications sur machine ALPHA, une station ALPHA DEC3000-400 AXP est disponible au Centre



informatique (ULCI07). Si vous désirez un compte sur cette machine, envoyez-moi simplement un message électronique à l'adresse Daniel.Henchoz@ci.unil.ch. Cette station sera incluse dans le cluster durant les fêtes de fin d'année et sera donc accessible sans demande particulière, en mode BATCH, par toute personne ayant déjà un compte sur une des machines du cluster existant. Elle remplacera la station de gestion ULCI05 reprise par le groupe développement

A part cette étape de migration vers le nouveau processeur de DEC, signalons deux opérations prévues pour 94:

- Une deuxième station VAX4000/60, appelée ULCI06, actuellement utilisée par M. Wenger, sera incluse dans le cluster existant; cette machine sera utilisée comme outil d'aide à la gestion du système.

- La technologie RAID pourrait faire son apparition dès l'année prochaine sur notre site, afin de réduire encore les coûts de maintenance et d'améliorer la sécurité des données. Cette technologie permet d'utiliser des disques SCSI à des prix concurrentiels. Certains disques présentant des problèmes d'engorgement dans le flux des entrées-sorties pourraient eux être remplacés par des disques rapides tels que des "disques électroniques". ■

Maple, Matlab et Mathematica: mises à jour au Ci

Les trois logiciels Maple, Matlab et Mathematica sont disponibles sur les machines Sun du Centre informatique. Les licences de ces produits ont été récemment étendues et ils sont maintenant aussi disponibles sur Silicon Graphics (SGI).

Alexandre Roy

Suite à la demande de plusieurs utilisateurs, il a été décidé d'augmenter à 11 le nombre de licences (actuellement une seule) pour le logiciel

Mathematica sur SUN et de couvrir également la plate-forme Silicon Graphics avec 3 licences. Récemment, le Centre informatique a acquis une machine DEC/Alpha fonctionnant sous le système UNIX de Digital OSF/1; pour cette plate-forme, deux licences seront installées dès que possible. La négociation de ces licences a été réalisée en un bloc, avec quelques licences pour Mac et PC demandées par des utilisateurs de l'UNIL. Mentionnons que suite à cet achat, d'autres licences Mac et PC peuvent être achetées à moitié prix. Pour les personnes intéressées, s'adresser à M. Magnenat (692.23.12).

D'autres licences Mac et PC peuvent être achetées à moitié prix.

Dans le cas de Maple, il y a maintenant une licence sur Silicon Graphics et quatre sur Sun. Le système de licence pour Matlab est différent; il supporte actuellement 6 utilisateurs simultanés pour les deux plates-formes réunies Sun et Silicon Graphics.

Mentionnons que Maple et Matlab sont maintenant disponibles sous Solaris 2. Mathematica, devrait l'être à la publication de ce numéro d'Info-Ci.

Utilisation de ces logiciels

Ces trois logiciels sont disponibles pour être exécutés sur n'importe quelle station Sun ou SGI à l'Université. **Nous recommandons vivement à tous les utilisateurs possédant une station d'exécuter ces programmes sur leur propre station plutôt que sur l'une du Ci. Il suffit pour cela d'effectuer le montage NFS d'un répertoire de la machine ELIOT** (voir Michel.Muller@ci.unil.ch pour plus de précisions). Un script, fourni par le Centre informatique, permet ensuite de démarrer simplement l'un de ces logiciels.

Pour les personnes désirant exécuter l'un de ces logiciels sur les machines Unix du Centre informatique (eliot, cisun0, cisun1, ..., cisun4), la commande **mat** donne accès à un menu permettant de démarrer le logiciel voulu.

Par exemple sur eliot:

```
[10]cisun2000-aroy% mat
```

Après un message de bienvenue, le dialogue suivant s'affiche:

Menu principal: Matlab, Maple, Mathematica

Choix de l'interface utilisateur:

- (1) Interface terminal
- (2) Interface X-window
- (3) Front-end MacIntosh (Mathematica uniquement)

- (4) FIN

Votre choix (1-4) ?

Le choix de l'option (1) ou (2) donne accès au menu suivant qui permet le démarrage du logiciel désiré:

Choix du logiciel

- (1) Mathematica
- (2) Maple
- (3) Matlab

- (4) Retour au menu précédent

Votre choix (1-4) ?

Le logiciel Mathematica, sur les plates-formes Macintosh, PC-Windows et Next, offre depuis longtemps une interface utilisateur digne de ces plates-formes, avec boutons, menus et facilités d'édition. L'application sur Mac est divisée en deux parties le "front-end", c'est-à-dire l'interface, et le "kernel" réalisant les calculs. **Il est possible d'utiliser uniquement le front-end sur Mac et de le connecter avec un kernel fonctionnant sur une machine Unix; ce dernier offre une puissance bien supérieure.**

Nouveauté dans Mathematica

Sur Unix, seule une interface de type "langage de commande" était disponible avec visualisation de graphique dans des fenêtres X-window. La dernière version de Mathematica pour Unix offre maintenant un front-end dont la convivialité approche celle de la version Macintosh. Cette interface utilise le système X-window dans le style Motif. ■

Le projet Archibald

Autant il est facile de créer un document électronique, par copie par exemple, autant il est facile de le perdre suite à une manipulation malheureuse ou à une défaillance matérielle. Plusieurs d'entre nous en ont déjà fait la cruelle expérience. Pour parer à cette néfaste éventualité, la sauvegarde des documents est la solution qui s'impose. De nombreuses solutions ont déjà été adoptées localement à l'Université, une des plus répandues, mais aussi des plus onéreuses, étant l'utilisation de disques amovibles (Syquest). Dans le cadre de son projet Archibald, le Centre informatique s'est efforcé de proposer une solution globale. Même si elle s'adresse avant tout aux gestionnaires de serveurs décentralisés, elle peut aussi offrir à tout utilisateur démuné un moyen de sauvegarder ses données les plus précieuses.

Dans ce dossier, nous décrivons le concept choisi et les possibilités que cette nouvelle solution apporte. La mise en exploitation s'opérera graduellement dès le début 1994.

Ha Nguyen

On s'accorde souvent à considérer la sauvegarde des données informatiques (**backup**) comme une opération longue, ennuyeuse, voire même superflue, jusqu'au jour fatal où l'on entend un bruit bizarre lors du démarrage de son ordinateur pour réaliser que le disque dur n'est plus lisible, qu'il faut le remplacer et que l'on doit se résigner à dire brutalement adieu à des documents créés grâce à de longs et patients efforts personnels. Il en est de même lorsqu'on a fait le "ménage" de son disque saturé et qu'on se rend compte, quelques jours plus tard, de la disparition d'un document hautement important.

Chaque site est responsable de la sauvegarde (ou non) de ses propres serveurs. Il en est de même pour chaque utilisateur vis-à-vis de son ordinateur individuel. Il en résulte une grande variété de logiciels, de matériels et de méthodes utilisés. On trouve quelques lecteurs de bandes magnétiques et surtout des lecteurs de disques amovibles. Mais force est de constater que la majorité des utilisateurs ne font pas de sauvegarde faute de moyens suffisants, de temps et de motivation.

En quête d'une solution globale

Pour améliorer cette situation, le Centre informatique s'est efforcé de rechercher, dans le cadre du projet ARCHIBALD, une solution globale et cohérente.

Plusieurs sondages ont été effectués auprès des utilisateurs, notamment au sein des groupes "Complice" (responsables informatiques des facultés) et "Gourou" (responsables de machines Unix), dont il est ressorti un grand besoin d'une solution de sauvegarde centralisée destinée aux serveurs de fichiers locaux, aux machines Unix et à quelques micro-ordinateurs personnels contenant de grandes quantités de données à sauvegarder. Pour la majorité des utilisateurs de la micro-informatique,

la méthode de sauvegarde sur disque amovible ou sur serveur local est préférée.

Une demande d'archivage s'est manifestée au niveau de quelques instituts, sans grandes exigences de fonctionnalités (ce qui a permis de la satisfaire par l'infrastructure de sauvegarde présentée). Rappelons que sauvegarde et archivage visent des buts différents. En sauvegarde, on crée une copie de réserve (par exemple sur bande magnétique) en prévision du cas de disparition de l'original (par exemple sur le disque local). Pour être efficace, l'opération doit être répétée aussi fréquemment que le rythme de modification. On archive un document dont on n'a plus besoin dans l'immédiat, mais qui reste utile dans le futur: le document est ainsi copié sur un autre média (par exemple une bande magnétique) et effacé du disque local pour libérer de la place. Il faut relever ici un effet pervers de l'évolution rapide de l'informatique: sera-t-on encore capable de relire, dans quelques années, un document archivé aujourd'hui, le logiciel ayant servi à le créer ayant lui-même subi des transformations irréversibles?

Pour répondre à ces besoins, il est apparu judicieux d'adopter une solution mixte, offrant le choix entre **sauvegarde par copie** (glissement d'icônes) et **sauvegarde explicite** (backups traditionnels), s'articulant dans un système à deux niveaux (voir

Qu'en est-il à l'UNIL ?

Le parc informatique de l'Université est fortement hétérogène: on y trouve des Macintosh, des PC, des machines Unix et VMS. Un certain nombre de ces machines sont utilisées pour des fonctions spéciales de serveur de fichiers: c'est ainsi que certains Mac fonctionnent comme serveurs AppleShare et sont gérés localement dans les instituts. Dans certains sites, c'est une machine Unix qui est utilisée comme serveur NFS desservant d'autres machines Unix ou des PC. En HEC, on trouve des serveurs Novell fonctionnant sous Netware.

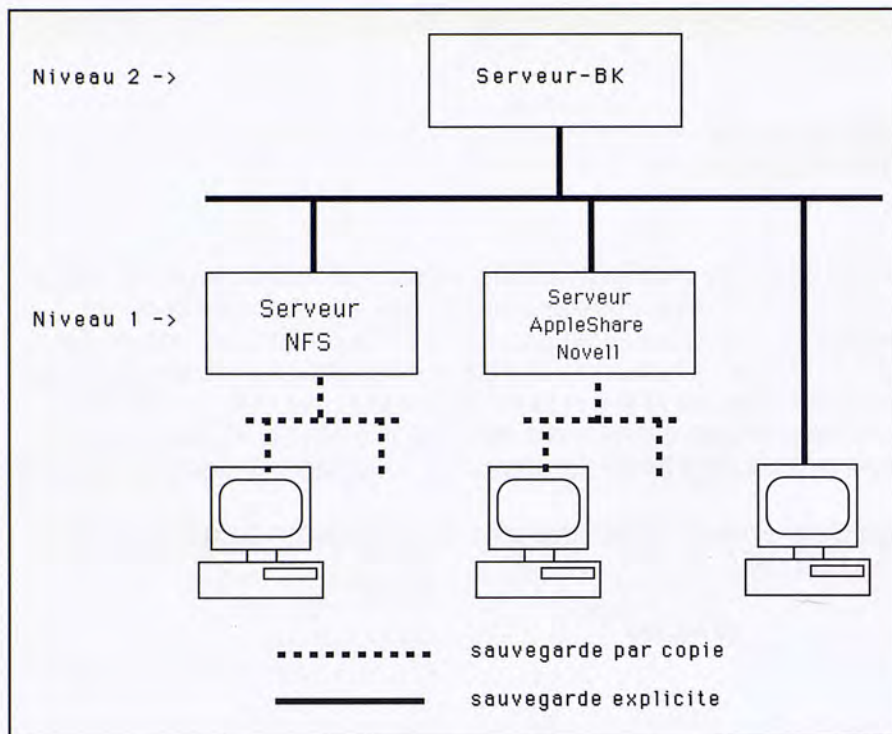


figure ci-contre). Le premier niveau est constitué de serveurs de fichiers utilisés par la majorité des utilisateurs pour y réaliser une sauvegarde par copie. Le deuxième niveau assure la sauvegarde (explicite) de ces serveurs de fichiers et d'un certain nombre de postes individuels possédant de grandes quantités de données à préserver.

La méthode de sauvegarde par copie est attractive par sa simplicité d'emploi: il suffit de copier ses données du disque local vers un autre disque qui se trouve être un volume monté d'un serveur de fichier. Rien de plus simple: c'est une opération bien connue de tout utilisateur. Le serveur de fichier peut être local ou central au Centre informatique. Le type du serveur local dépend du choix de chaque site (AppleShare, NFS ou Netware). Pour le serveur du Centre informatique, le protocole choisi est de type NFS, car il s'agit d'un standard de facto, ouvert et il existe des implémentations de la partie cliente sur toutes les plates-formes de l'UNIL.

La méthode de sauvegarde par copie comporte cependant un certain nombre d'inconvénients. Le prix des disques magnétiques, relativement encore élevé, limite sérieusement l'espace qui peut être mis à disposition de chacun (10MB sur le serveur du Centre informatique). En outre,

l'utilisateur a tendance à faire une copie globale de ses documents, sans se soucier du pourcentage qui a réellement été modifié: la durée d'une telle opération étant proportionnelle au nombre de MB à sauver, l'attente peut être très longue. A titre d'exemple, signalons qu'un Macintosh relié au réseau par un câble Phonenet met environ 40 minutes pour copier 10MB, et pendant ce temps, il ne fait rien d'autre!

La méthode de sauvegarde explicite permet de différencier les notions totales (tout est sauvé) et incrémentales (seuls les fichiers modifiés sont sauvés) des sauvegardes. Le corollaire direct est qu'elle nécessite un certain apprentissage dans sa mise en oeuvre, ce qui explique la réticence de la majorité des utilisateurs. Cette méthode est en général plus lente que la précédente, le disque magnétique restant support d'accès plus rapide que la bande magnétique (le cas du Mac constitue une exception, car l'élément déterminant est le type de connexion Phonenet ou Ethernet). Par contre, de part l'utilisation d'un média bon marché (bande magnétique), elle offre un espace de stockage beaucoup plus large (au moins 100 fois plus), ainsi qu'une possibilité de conserver plusieurs versions d'un même document, ce qui permet de revenir en arrière après plusieurs modifications successives.

Le choix d'une solution de sauvegarde explicite s'est basé sur les critères suivants:

- apprentissage et utilisation (relativement) faciles: l'utilisateur dispose d'un dialogue convivial; le serveur de sauvegarde se comporte comme une unité de stockage virtuelle; bien que native, l'interface est homogène d'une plate-forme à l'autre.
- haute disponibilité: l'utilisateur peut à tout moment consulter lui-même la liste des fichiers sauvés et les restaurer.
- automatisation des procédures: l'utilisateur peut aussi bien démarrer un sauvetage d'une manière ponctuelle, que composer un calendrier de sauvegarde automatique et périodique.
- travail en arrière-plan: l'opération de sauvegarde n'exige pas l'arrêt total de la machine cliente.
- espace de stockage généreux: en utilisant la technologie de la bande magnétique et des robots à cassettes, on peut offrir plusieurs gigabytes à chacun.
- rapidité: lors des opérations de sauvegarde, consultation et restauration.
- protocole standard: utilisation du protocole TCP/IP; solution unique couvrant toutes les plates-formes de l'UNIL.
- solution évolutive: on doit pouvoir suivre l'augmentation des besoins; en outre, le logiciel doit fonctionner avec un large choix de technologies différentes de matériel (disque optique, bande 4mm, 8mm, 3480...)
- possibilité de décentralisation: dans des circonstances particulières d'un site (par exemple liaison trop lente vers le Centre informatique pour sauvegarder d'importantes quantités de données), il devrait être possible de décentraliser une partie du service de sauvegarde.

Que peut-on réellement offrir aujourd'hui ?

Dans l'état actuel de la technologie, il n'existe pas de solution unique de sauvegarde explicite couvrant toutes les plates-formes de l'UNIL. Deux catégories de machines ont dû être considérées séparément: les machines VMS et les autres.

Pour les machines VMS (y compris les Vax au Centre informatique)

une solution basée sur le produit SLS de Digital est adoptée. Ce produit présente de nombreux avantages, notamment le fonctionnement sur réseau. Pour le moment, il se limite au monde DECnet. Quant au choix du robot à cassettes, on préfère le reporter à l'année prochaine pour disposer d'un meilleur éventail d'offres.

Dans l'état actuel de la technologie, il n'existe pas de solution unique de sauvegarde

Toutes les autres plates-formes sont incluses dans une même solution. Plus précisément, le Centre informatique met à disposition l'infrastructure matérielle et logicielle suivante:

Pour la sauvegarde par copie:

- Un service central NFS sur la machine SPARCcenter2000 Eliot pour les instituts qui ne disposent pas de serveur de fichier local. Il offre 10MB par utilisateur.
- Le logiciel client NFS pour les PC et les Macintosh.

Pour la sauvegarde explicite:

- Un service central sur Eliot basé sur le produit NetWorker de Legato. Le robot à cassettes du type Exabyte EXB-60 offre une capacité de 300Gb (600Gb en mode compressé).
- Le logiciel client pour les serveurs Novell de HEC, les serveurs AppleShare (et les Macintosh) et les principales machines Unix.

Il n'existe pas encore de client de sauvegarde explicite qui soit compatible avec l'implémentation TCP/IP choisie pour les PC à l'UNIL (le produit PathWay Access). En attendant, ces machines doivent utiliser la méthode de sauvegarde par copie. Pour minimiser les problèmes liés à cette méthode (espace réduit), elles peuvent mettre à profit des programmes de sauvegarde qui permettent de sauver sur disque (qui est dans ce cas le disque du serveur de fichier). On rappelle que DOS 6.x comprend un tel logiciel.

Le choix de la technologie 8mm pour le robot à cassettes du serveur central a été dicté par un compromis prix/performance. On devine la dé-

ception de quelques instituts qui possèdent de nombreuses bandes de type 3480. Une installation utilisant cette technologie aurait entraîné un coût prohibitif dépassant largement le budget alloué pour ce projet.

Qu'en est-il de la sécurité des données "confiées" au Centre informatique?

Le serveur NFS du Centre informatique offre une fiabilité élevée de conservation des données: ses disques étant périodiquement sauvegardés, les données se trouvent sur deux médias différents, ce qui minimise la probabilité d'une perte occasionnée par une panne.

Le serveur de sauvegarde du Centre informatique ne conserve quant à lui qu'une copie sur bande. Ceci est suffisant pour des sauvegardes, l'utilisateur possédant l'original sur son disque local. Par contre, pour les données archivées (pas de copie locale, l'original étant supprimé après l'archivage), la duplication sur bande devrait être assurée par l'utilisateur lui-même.

Les serveurs du Centre informatique ne sont pas à l'abri de cataclysmes naturels; cependant, la probabilité très faible de ces événements ne justifie pas les coûts qu'une sécurité accrue dans ce domaine aurait impliqués.

Conclusions

Tout au long du projet Archibald, le Centre informatique a tenté d'être cohérent avec sa stratégie de systèmes ouverts tout en restant pragmatique vis-à-vis des structures (et contraintes) existantes. On a cherché à définir avant tout une architecture viable et extensible. Le choix des produits n'a été réalisé qu'après coup, en insistant sur l'indépendance entre logiciel et matériel retenus et sur leur modularité. L'aspect du coût a aussi pesé lourdement dans les décisions prises: la réalisation du projet a nécessité un budget d'environ 85KFr, matériel et logiciel inclus, ce qui représente une somme fort modeste pour une solution offrant ce

type de service.

L'organisation hiérarchique à deux niveaux offre de nombreux avantages. Elle permet notamment:

- Un choix personnalisé dans chaque site (type de serveur de fichier) tout en respectant au niveau global la stratégie de systèmes ouverts du Centre informatique.
- Une gestion personnalisée du serveur de fichier local (nombre de MB/utilisateur, fréquence de sauvegarde,...) par le responsable du site qui est le mieux placé pour connaître les besoins locaux.
- Un choix par l'utilisateur de la méthode de sauvegarde correspondant à ses besoins: facile mais espace réduit (sauvegarde par copie), ou plus lent et difficile, mais large espace (sauvegarde explicite).
- Une grande disponibilité: en cas de panne d'une partie du réseau, le reste continue à fonctionner, le serveur local jouant le rôle de tampon.
- Moins de risque de congestion sur le réseau. En effet, le trafic entre les machines et le serveur de fichier local reste confiné à l'intérieur du site concerné.

Le caractère "self-service" et automatique (robot à cassettes) de la solution minimise le travail d'administration et élimine la nécessité de présence d'un opérateur. Une forte coopération entre les responsables de site et le Centre informatique, notamment pour consolider les serveurs de fichier locaux, est toutefois nécessaire pour le bon fonctionnement de cette solution. N'hésitez pas à nous appeler en cas de besoin.

Remerciements et invitation

Ce projet a pu être mené à terme grâce aux efforts d'un groupe de travail constitué de quatre personnes du Centre informatique dont font partie Alexandre Roy, Michel Müller et Jacques Wenger. Le logiciel client pour serveur Novell a pu être testé grâce à la collaboration de M. Luis Rodrigues de HEC. Nous les remercions tous pour leur précieuse collaboration.

L'introduction progressive de ce service commencera dès le début 1994. Comme à l'accoutumée, des séances d'information seront organisées. Nous y convions d'ores et déjà les personnes intéressées. ■

Nouvelles extensions de LUNET



Jean-Paul Longchamp

Le développement du réseau informatique LUNET de l'Université de Lausanne durant le second semestre 1993 s'est concentré autour de deux axes: partitionnement et technologie FDDI (hauts débits). Nous en retraçons ici les grandes lignes.

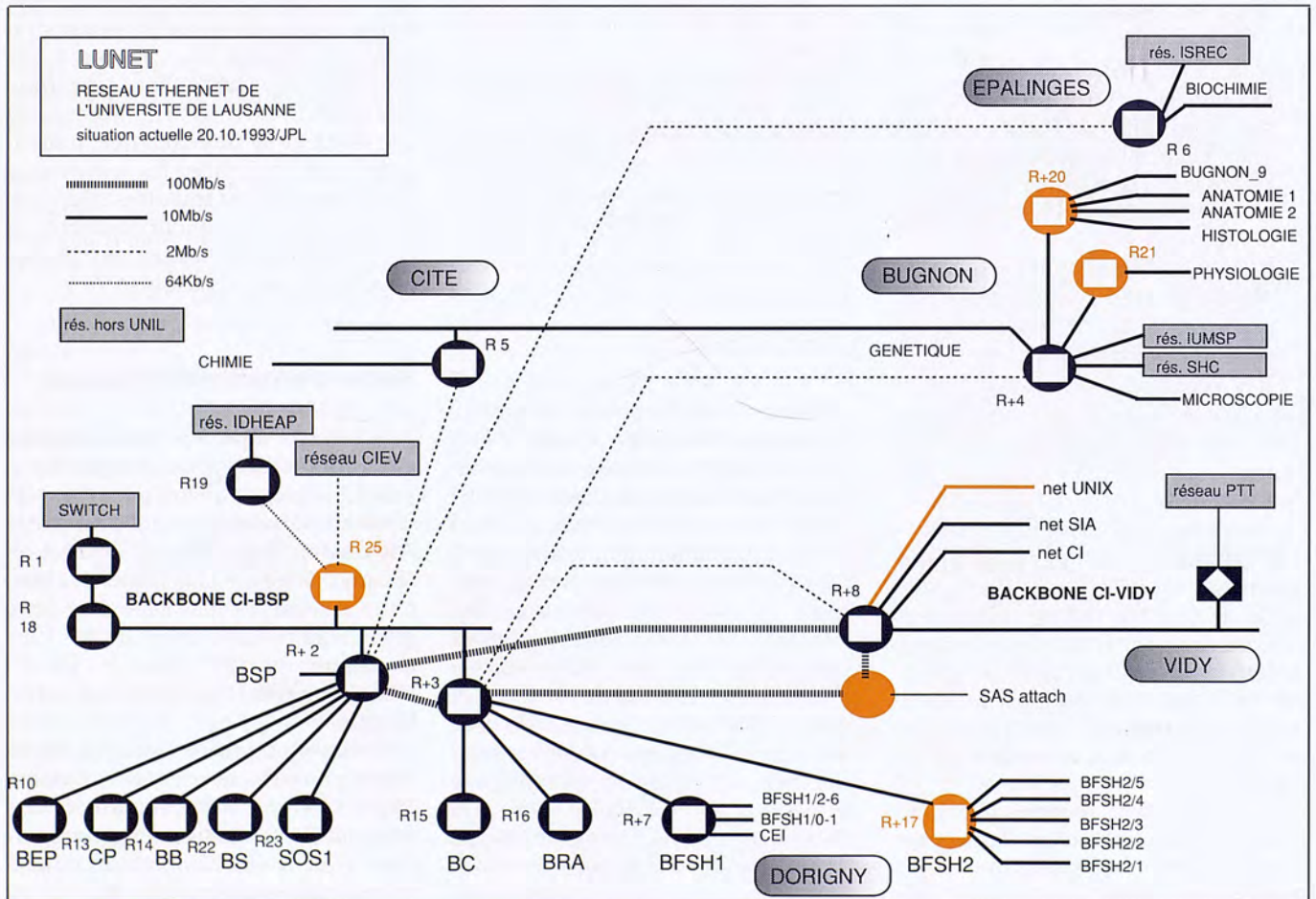
Durant ce semestre nous avons poursuivi notre effort en ce qui concerne le développement du réseau LUNET suivant les deux axes suivants:

- "subnetting" du réseau ethernet pour les Instituts pour lesquels nous avons remarqué de gros trafics.
- et utilisation toujours plus distribuée de la technique FDDI et mise en place de HUB (concentrateur FDDI).

En divisant le réseau en branches multiples, nous arrivons à confiner le trafic local, à proximité des utilisateurs.

Pour le "subnetting" du réseau nous avons mis en place deux routeurs CISCO du type AGS+ dans le BFSH2 ainsi que dans le bâtiment du Bugnon 9, de même qu'un troisième routeur du type IGS pour le bâtiment du Bugnon 7 (Institut de Physiologie).

Dans le BFSH2, chaque étage dispose de la bande passante de 10Mb/s; au niveau de la couche physique du réseau, le bâtiment est équipé avec des fibres optiques pour les liaisons verticales (entre la plate-forme de communications du BFSH2 et les 6 plates-formes réparties sur chacun des 5 étages); enfin, chaque plate-forme est équipée au fur à mesure des besoins, de concentrateurs (avec ma-



nagement) ethernet pour le câblage universel.

En ce qui concerne le Bugnon 9, les trois Instituts possèdent chacun une bande passante égale à 10Mb/s.

Au Centre informatique de Vidy, le serveur cisun2000 a été intégré sur l'anneau FDDI à 100 Mb/s; l'accès par le réseau de cette machine devient optimal, avec de très hauts débits.

Cette démarche nous a paru nécessaire, afin d'assurer sur cisun2000 les meilleurs services, y compris l'archivage généralisé proposé dans le projet Archibald; de plus la performance intrinsèque de cette machine SUN s'accommode très bien de très hauts débits d'informations.

La technologie ATM (Asynchronous Transfer Mode) permet facilement le transport de la voix, des images et des données.

Le HUB (concentrateur FDDI) du Centre informatique nous permet d'envisager prochainement, le raccordement de plusieurs autres machines de puissance équivalente à cette technologie de communication très performante.

Enfin signalons encore que nous avons placé un nouveau routeur entre le Réseau cantonal et le Réseau de l'Université (LUNET); ceci afin de mieux gérer l'interfaçage avec le monde des communications du type IBM, que nous devons obligatoirement traverser, pour se servir des applications de l'Administration cantonale.

Pour terminer, nous pouvons dire que le Centre informatique suit de très près les développements qui se font actuellement autour de la technologie ATM (Asynchronous Transfer Mode); une transmission par cellules qui permet facilement le transport de la voix, des images et des données. Il n'y a encore que très peu de produits commercialisés, ils sont malheureusement encore très chers, mais la situation évolue très rapidement étant donné que tout le monde adhère à ce standard; nous en reparlerons très certainement l'année prochaine. ■

UNIX

Acquisition de licences groupées pour SUN et Silicon Graphics

ScholarPAC et Varsity: des paquets de licences logicielles pour le petit Noël des utilisateurs SUN et Silicon Graphics.

Pierre Magnenat

Le Centre informatique vient de passer commande de deux paquets de licences logicielles qui devraient permettre de faire face à l'augmentation des utilisateurs de machines SUN et Silicon Graphics à l'UNIL.



Le passage à Solaris 2 implique un contrôle des licences de logiciels. Sun Microsystems a établi un programme, *ScholarPAC*, d'acquisition de licences multiutilisateurs à des prix très favorables. Après un examen des besoins, discuté dans le cadre de Gourou (Groupe des utilisateurs UNIX), et en fonction des prix pratiqués et des paquets proposés, nous avons commandé des licences, et quelques médias et docs, pour les produits suivants: C (100 licences), C++ (20 lic.), Fortran (100 lic.), Pascal (20 lic.), TE320 (20 lic.), CG3270 (20 lic.) et Newsprint (4 lic.). Ces licences seront gérées par le Centre informatique. Adressez-vous à M. Michel Muller (692.23.38) plus de détails.



SiliconGraphics

Dans la même optique, ce constructeur a mis en place un program-

me, dénommé *IRIS Varsity Program*, pour sa clientèle académique. Nous avons souscrit à un tel programme et commandé dans ce cadre un "Core Software Package", comprenant 25 licences concurrentes pour chacun des logiciels suivants: NFS, IRIS Dev, Option, ImageVision Lib., Fortran, C++ et Pascal. Un serveur de licences SGI sera mis en place au Centre informatique. Adressez-vous à M. Claude Bonnard (692.42.92) plus de détails. ■

Station OSF/1 au Centre Informatique

Jacques Wenger



Depuis le début du mois de novembre une station DEC3000/500 AXP, baptisée *cidec2*, est installée au Centre Informatique. Cette station est construite autour d'un processeur ALPHA et elle a été offerte au Centre Informatique par la maison DIGITAL lors de l'achat de la VAX7000/610 qui a remplacé la VAX9000. Elle permettra au personnel du Centre Informatique d'acquérir de l'expérience sur la gestion des systèmes OSF; les utilisateurs de l'Université qui désiraient faire des essais sur cette nouvelle machine peuvent s'y connecter s'ils sont déjà définis sur une des machines SUN du CI. Attention: cette machine ne doit pas être considérée comme une machine de production, aucune garantie de disponibilité ou de backups ne peut être donnée aux personnes qui travailleront sur cette machine. ■

AGORA

La base de données AGORA présente toute l'offre de formation continue des universités, des écoles polytechniques et des écoles d'ingénieurs. AGORA est accessible par vidéotexte, mais aussi directement depuis votre poste de travail au travers du réseau SWITCHlan.

Monique Baud
Centre de formation continue
Bâtiment de l'Ecole de Pharmacie
1015 Lausanne-Dorigny

Jacques Guélat
Centre informatique

Grâce au soutien de la Confédération, sous forme de crédits spéciaux pour la période 1990-1996, les universités et écoles polytechniques ont notablement intensifié leurs activités de formation continue. De manière générale, les cours s'adressent à des universitaires actifs dans la vie professionnelle. Ils sont également ouverts à des personnes ayant acquis une formation jugée équivalente. Les cours, dont certains seulement bénéficient d'une subvention fédérale, sont de durée et de nature très diverses et concernent en principe toutes les matières enseignées dans les hautes écoles.

Afin de pouvoir fournir une information complète et régulière, l'EPFZ a créé une base de données, AGORA, qui regroupe les cours de formation continue de l'ensemble des hautes écoles. Cette base de données, régulièrement mise à jour, est accessible sur vidéotex, ainsi qu'en émulation de terminal depuis tout poste de travail relié au réseau SWITCHlan (via le réseau LUNET de l'Université).

Deux cents cours environ figurent dans AGORA, classés par hautes écoles, par disciplines et par mots-clés. Pour chaque cours une fiche donne des renseignements pratiques (dates, durée, contenu, public visé, prix, etc.)

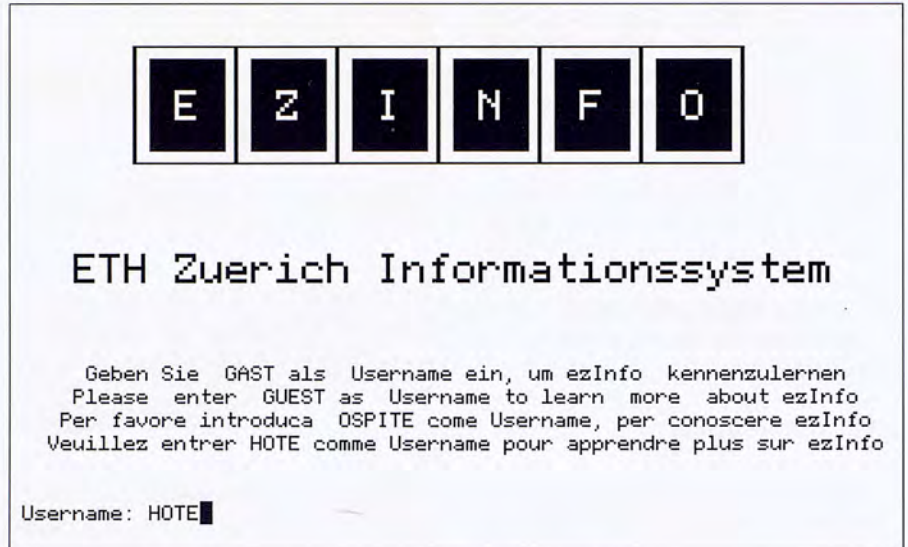


Figure 1. Entrée sur EZINFO

Indications pratiques

La base de données AGORA est accessible via le système d'information EZINFO de l'ETHZ. Depuis un poste de travail relié au réseau de l'Université, on s'y connecte en émulation de terminal (VT100 minimum) par une commande telnet à l'adresse **ezinfo.ethz.ch**. Dès l'entrée, la réponse à la question "Username:" détermine la langue de travail utilisée. Tapez "HOTE" pour le français.

Vous obtenez alors la liste des services disponibles sur EZINFO. Sélectionnez la base de données AGORA en entrant la commande:

ezInfo> AGORA

Vous pouvez alors questionner la base au travers de l'écran représenté en figure 2. On s'y déplace avec les touches ↑ et ↓.

Pour quitter AGORA, entrez la lettre Q (suivie de la touche RETURN) dans le champ "Votre choix:" de l'écran d'interrogation. Pour quitter ensuite EZINFO, entrez la commande

ezInfo> LOGOUT

Si vous utilisez 5PM sur Mac, la session intitulée "AGORA" (disponible sur le serveur Ci, dossier *UNIL:Reseau:5PM:Sessions Folder*) vous facilitera la démarche de connexion à la base. ■



Figure 2. Ecran d'interrogation d'AGORA

Serveur Gopher: un démarrage fulgurant

Jacques Guélat

Présenté dans le dernier dossier d'Info-Ci (septembre 93), le serveur Gopher de l'UNIL, quoiqu'encore en plein développement, connaît un démarrage sur les chapeaux de roues. Les deux graphiques ci-dessous en témoignent.

Le premier indique le nombre d'ordinateurs distincts ayant réalisé au moins une connexion sur le serveur de l'UNIL. Comme plusieurs personnes peuvent utiliser la même machine pour s'y connecter (par exemple via ULYS ou ELIOT), ce nombre ne représente qu'une sous-estimation du nombre de personnes ayant visité au moins une fois notre serveur! Il est très intéressant de relever que plus de 80% des machines clientes sont situées à l'extérieur de l'UNIL, ce qui démontre les capacités de diffusion d'information de cet outil.

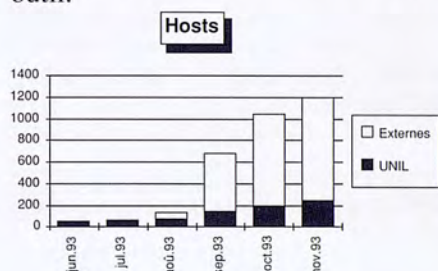


Figure 1. Les clients du serveur Gopher de l'UNIL

Le second graphique reporte le nombre de requêtes effectuées (grosso modo le nombre de fichiers consultés, répertoires compris). Il donne une idée du trafic généré par ce service.

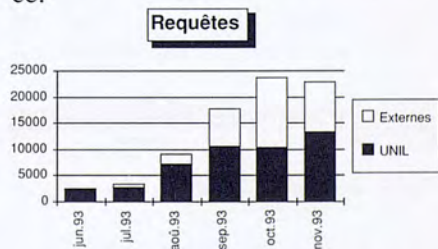


Figure 2. Les requêtes adressées au serveur Gopher de l'UNIL

L'influence de la déclaration au niveau international de notre serveur, parallèlement à la distribution de l'Info-Ci durant le mois de septem-

bre, se ressent très clairement dans ces résultats.

Les documents distribués sur le serveur se sont étoffés. Pour preuve, la magnifique collection d'images du site mise à disposition par le Centre audiovisuel dont un échantillon (noir/blanc, malheureusement) est reproduit ici (voir aussi en page couverture).

Le nombre de distributeurs d'information a lui aussi crû sensiblement puisque, de sept pionniers présents à l'ouverture, nous dénombrons actuellement dix fournisseurs qui utilisent (ou utiliseront bientôt) ce moyen de diffusion:

- Centre informatique
- Bibliothèque Cantonale et Universitaire (BCU)
- Centre audiovisuel (CAV)
- Laboratoire d'analyse informatique de la parole (LAIP/Lettres)
- Faculté des Sciences Sociales et Politiques (SSP)
- Section de biologie (SBIOL/Sciences)
- ESRF-UO (European Synchrotron Radiation Facility/Sciences)
- Institut des Sciences Actuarielles (ISA/HEC)
- Section de linguistique (LING/Lettres)
- Cours de vacances (CVAC/Lettres)



Nous encourageons tout groupe intéressé à participer à l'aventure à nous contacter. ■



La messagerie sous Windows avec PC-Eudora



Silvio Viotti

En mars dernier, nous vous avons présenté la nouvelle solution de messagerie mise en exploitation à l'UNIL. Parmi les nouveautés, la principale consistait à proposer une messagerie sur les micro-ordinateurs personnels grâce aux produits **Eudora** sur Macintosh et **NUpop** sur PC/DOS. Nous complétons aujourd'hui cette palette avec un produit tournant sous Windows qui est le frère jumeau du produit Macintosh puisqu'il s'agit de **PC-Eudora!**

Cet article est un guide de prise en main rapide du produit PC-Eudora. Un manuel plus détaillé est fourni avec le logiciel.

La version présentée (1.1a10) n'est pas la plus récente car cette dernière présente des problèmes d'interopérabilité avec les autres systèmes de messagerie présents à l'UNIL ou ailleurs (encodage des caractères accentués). Une mise à niveau concertée de tous les produits micros de messagerie distribués à l'UNIL est prévue pour l'an prochain.

1. Configuration requise

L'installation et la configuration de *PC-Eudora for MS Windows* comme il se nomme, sont assez similaires à celles pour un Macintosh. Néanmoins, je rappellerai les grandes lignes de cette installation, et j'entrerai dans les détails pour ce qui est spécifique à Windows.

Pour utiliser le logiciel de messagerie PC-Eudora, il vous faut:

- Un PC IBM compatible (processeur 386 minimum).
- MS Windows version 3.1. installé.
- Une souris Microsoft ou compatible (Logitech par exemple).
- Le logiciel Pathway Access version 2.1.1 installé.
- Un espace disque minimum de 750 Ko (on peut avoir besoin de plus d'espace suivant la quantité de messages conservés).

- Le numéro TCP/IP associé à votre poste de travail (nécessaire pour le logiciel Pathway).
- Un accès autorisé à un ordinateur central (Username).

Si le logiciel "Pathway Access" n'est pas installé

Contactez votre responsable informatique ou moi-même au Centre informatique de l'UNIL (692.42.55). La dernière version de ce logiciel est présentée dans le n°26 de l'Info-Ci, en page 9.

Si vous ne connaissez pas votre numéro TCP/IP

Pour l'obtenir, contactez votre responsable informatique ou M. Jean-Paul Longchamp au Centre informatique de l'UNIL (692.23.03).

Si vous n'avez pas de "Username"

Contactez le responsable de votre unité budgétaire et remplissez avec son accord le formulaire d'attribution d'un Username vous autorisant à accéder à l'une des machines centrales de l'UNIL. Attention, le mot de passe associé à ce Username ne doit pas contenir des caractères accentués (restriction propre au logiciel "PC-Eudora").

RESERVE IMPORTANTE

La version actuelle de PC Eudora ne supporte pas tous les caractères accentués. La version commerciale, dont la sortie est annoncée pour décembre aura résolu ce problème (du moins nous l'espérons!).

2. Installation du logiciel

A partir du gestionnaire de fichier, créez un répertoire pour EUDORA (p.ex. C:\EUDORA).

Après avoir lancé Pathway, lancez une session FTP (Fig.1).

Connectez-vous ensuite sur le serveur eliot, en remplissant les champs de configuration de la session FTP comme montré en figure 2.

Allez dans le répertoire /soft/pc-service/eudora sur le serveur et copiez le fichier *pc11a10.exe* dans vo-

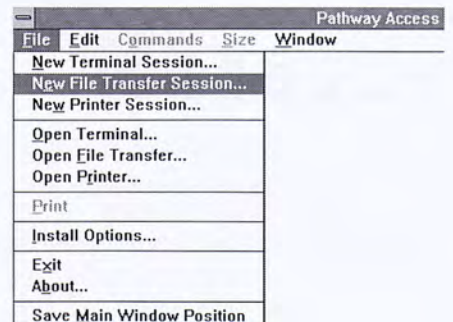


Figure 1. Lancement d'une session FTP

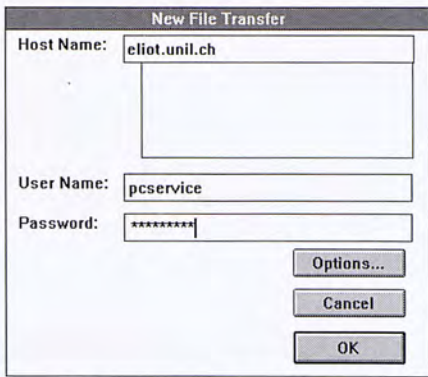


Figure 2. Configuration de la session FTP

tre répertoire sur votre disque dur. Vous pouvez dès lors fermer la fenêtre de la session FTP en sauvegardant éventuellement le fichier (ce qui vous sera utile pour les mises à jour à venir).

Exécutez le fichier importé *pce11a10.exe*. C'est un fichier dit *auto-extractible*, il se décompresse donc tout seul. Une fois l'extraction terminée, effacez le fichier *pce11a10.exe*.

IMPORTANT

Il faut rajouter les lignes suivantes à votre fichier *C:\AUTOEXEC.BAT*, si vous ne les avez pas déjà:

SET TZ=MET-1DST
(détermine la "Time-zone")

SET EUDORA=C:\EUDORA
(pour le répertoire de stockage des mails)

SET TMP=C:\TEMP
(ou un autre répertoire pour les fichiers temporaires.)

Si vous voulez lancer EUDORA à chaque démarrage de Windows, utilisez le gestionnaire de programmes pour créer un nouveau programme (WEUDORA) dans le groupe **Démarrage**. Sinon, créez ce programme dans un autre groupe existant ou créez le groupe et le programme. Référez-vous à votre documentation Windows - ou à l'aide Windows en ligne - si vous ne savez pas comment créer de nouveaux groupes.

Pour terminer, quittez Windows, redémarrez et lancez Eudora depuis Windows.

3. Configuration du logiciel

Dans le menu "Special", choisissez l'article "Configuration...", puis dans le champ "POP Account", en-

trez votre identification sur l'un des serveurs de messagerie de l'UNIL (ULYS ou ULA) puis validez en cliquant sur "OK".

POP Account = *username@ULYS.unil.ch*
(gras = variable)

Dans le champ "SMTP Server" entrez le nom suivant:

smtp-server.unil.ch

Dans le champ "Return Address" entrez votre adresse mail sous la forme suivante :

prenom.nom@institut.unil.ch
(gras = variable)

Il est également utile de remplir le champ "Check For Mail Every" si PC-Eudora est constamment présent en mémoire. Ainsi, une notification concernant la présence de nouveaux messages peut être effectuée automatiquement par le logiciel. Il faut toutefois signaler qu'un nombre inférieur à 60 minutes n'a pas de sens et charge inutilement le serveur de messagerie.

L'option "Auto Receive Attachment Directory" vous permet de pré-sélectionner le répertoire dans lequel les documents attachés seront stockés.

Cette configuration minimale est suffisante pour utiliser le logiciel "PC-Eudora". Si vous désirez néanmoins la compléter, lisez le texte *EUDINST.TXT* (version DOS) ou *EUDINST.DOC* (version Word) se trouvant sur le serveur.

4. Envoi d'un message

Lancez "PC-Eudora" et composez le mot de passe assigné à votre Username. Puis, dans le menu "Message", sélectionnez l'article "New Message". Une fenêtre apparaît, divisée en deux parties: l'entête et le corps du message (voir fig. 4 en page 20 pour la partie entête).

Entrez l'adresse électronique du destinataire dans le champ "To:", validez avec la touche TAB, puis entrez un bref intitulé du message dans le champ "Subject". Appuyez encore trois fois sur la touche TAB pour éditer votre texte dans le corps du message. Finalement, cliquez sur le bouton "Send" pour envoyer votre message.

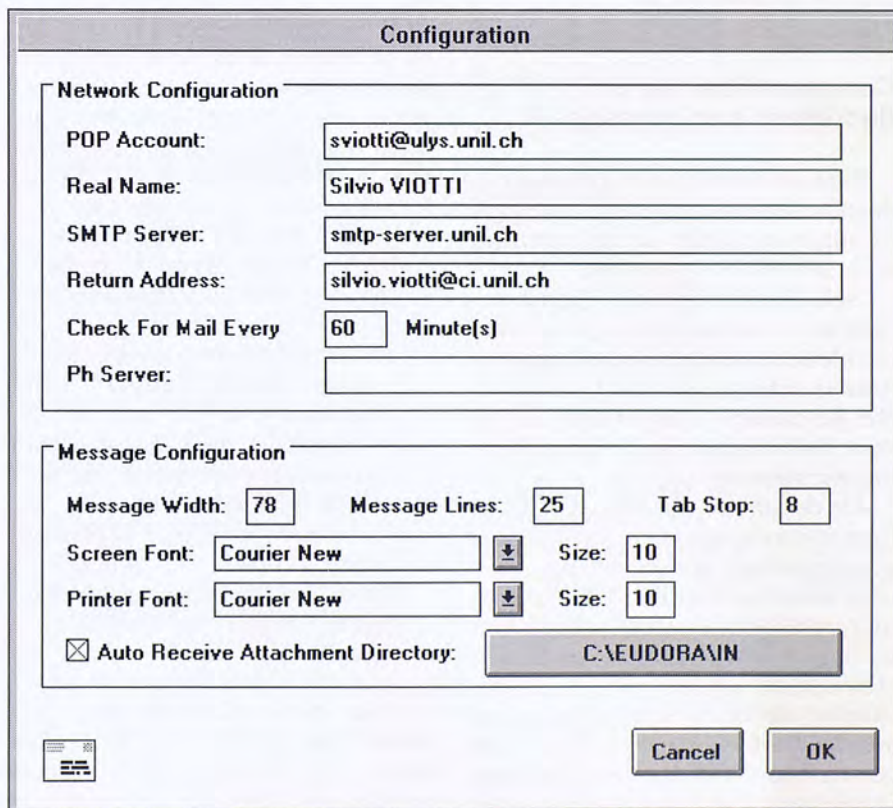


Figure 3. Configuration d'Eudora

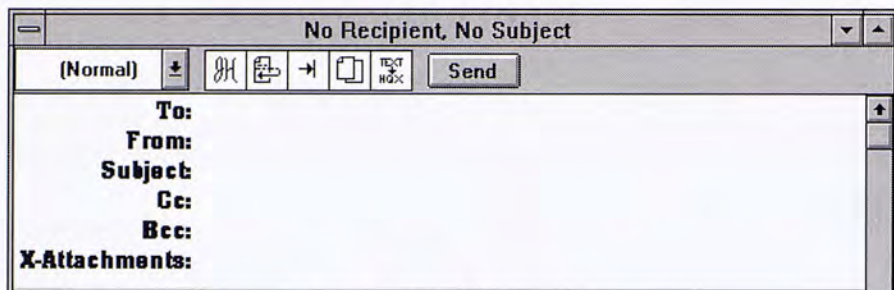


Figure 4. Envoi de message

Comment connaître l'adresse du destinataire ?

A. Le destinataire est à l'UNIL

Consultez l'annuaire X500 disponible dans Gopher (ou en émulation de terminal avec le client DE). Son adresse électronique a la forme suivante:

`pre.nom@institut.unil.ch`
(gras = variable)

L'ancienne forme
`username@ULYS.unil.ch`
est aussi admise.


Pour plus d'informations sur les adresses électroniques, référez-vous à l'article traitant de ce sujet dans le dossier de l'Info-Ci n°25, page 16.


B. Le destinataire n'est pas à l'UNIL


L'annuaire X500 ainsi que d'autres types d'annuaires (disponibles dans Gopher) peuvent vous être utiles. En cas d'échec, l'adresse électronique doit être demandée au destinataire (par téléphone, fax ou courrier classique).


Significations des symboles situés au-dessus de l'entête


Le premier est un menu de type "Pop-up", les suivants sont des boutons qui peuvent être activés ou inactivés par un simple clic:

 Ajoute ou non votre signature à la fin du message (cf. article "Signature" dans le menu "Special").

 Passage automatique à la ligne suivante (pas de touche "Retour" à taper en fin de ligne).

 Déplacement de 8 caractères dans le corps du message si la touche TAB est actionnée.

 Une copie de votre message sera déposée dans le répertoire "Out".

 Conversion BinHEX pour les fichiers au format TEXT (ASCII).

Significations des autres symboles situés dans l'entête

Cc: Ce champ est facultatif; il peut contenir l'adresse électronique d'une personne à qui vous voulez envoyer une copie du message (Carbon copy).

Bcc: Ce champ est facultatif; il peut aussi contenir l'adresse électronique d'un correspondant mais à la différence de "Cc", vous êtes seul(e) à savoir que cette copie a été envoyée (Blind carbon copy).

Attachments: Ce champ est automatiquement rempli lorsque l'option "Attach Document...", menu "Message" est utilisée.

Comment attacher un document à un message ?

Eudora vous autorise à attacher un document au message à envoyer, par exemple un fichier de traitement de texte MS-WORD standard.

Sélectionnez l'article "Attach document...", menu "Message" et cherchez le document sur votre disque dur dans le dialogue standard de recherche. Le champ "Attachments" (fig.4) sera automatiquement rempli par l'application.

Un document WinWord 2 (PC) au format standard peut être envoyé à un correspondant possédant un Mac, pour autant qu'il utilise MS-Word ou tout autre logiciel capable d'effectuer la conversion de format du fichier, ainsi qu'un logiciel de messagerie capable de déchiffrer le document attaché (Eudora, par exemple). Si la conversion des textes s'opère sans problèmes, ce n'est pas le cas des images qui peuvent subir des dégradations.

5. Réception d'un message

Après avoir lancé PC-Eudora, le logiciel vous informe automatiquement de l'arrivée d'un ou plusieurs messages au moyen d'un signal sonore et d'une fenêtre intitulée "You have new mail".

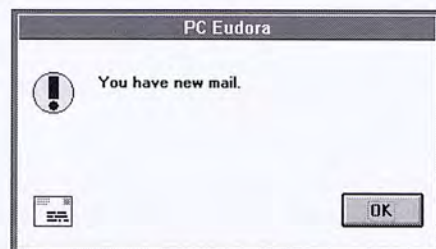


Figure 5. Avis de réception

La relève de la boîte aux lettres située sur le serveur central de messagerie peut aussi être effectuée manuellement en sélectionnant l'article "Check Mail" dans le menu "File". Les messages en provenance du serveur de messagerie apparaissent ensuite à l'écran dans la fenêtre "In". (Menu "Mailbox", article "In"). Un double-clic sur l'un des messages composant cette fenêtre permet de prendre connaissance de son contenu.

Il est bon de rappeler ici que, lors de la relève de la boîte aux lettres située sur le serveur central de messagerie, les messages sont physiquement transférés sur le micro-ordinateur et disparaissent de la boîte aux lettres centrale. Il est dès lors de la responsabilité de l'utilisateur de les conserver (archiver) ou de les jeter.

Lorsque vous avez lu un message, vous pouvez:

- donner une réponse à votre correspondant (article "Reply", menu "Message") ou
- le transférer dans un répertoire personnel pour en garder une trace (menu "Transfer") ou
- l'effacer en le jetant à la poubelle (menu "Transfer", article "-> Trash" ou avec le message sélectionné, cliquer sur l'icône de la poubelle.)

Pour des explications plus complètes, vous pouvez vous référer aux textes cités plus haut ou procéder par analogie en lisant dans le numéro 25 de l'Info Ci, pages 11-13, le chapitre "Personnalisation d'Eudora". ■

Mise à jour majeure du client Macintosh pour la consultation de l'annuaire X.500



Philippe Gardel

Voici huit mois qu'un annuaire de type X.500 a été mis à disposition à l'UNIL. Les logiciels de consultation en constituent une composante primordiale. Ils sont de ce fait en constante évolution. Le logiciel client **maX.500** a fait l'objet d'une refonte majeure cet été, en passant de la version 1.1 à la version 2.0. Si cette nouvelle version semble dans un premier temps plus complexe à utiliser, elle s'avère très vite beaucoup plus efficace dans les possibilités de recherche qu'elle propose.

Avant d'entrer dans le vif du sujet, il est bon de rappeler quelques bases du fonctionnement des annuaires de type X.500, ce qui facilitera la compréhension des exemples de recherches utilisés plus loin. Nous renvoyons d'autre part le lecteur au dossier de l'Info-Ci n°25 pour une information plus complète sur la messagerie et les adresses électroniques.

Structure des données

Pour utiliser efficacement l'annuaire X.500 hors des frontières de l'UNIL, il est nécessaire d'avoir en tête le schéma de sa structure hiérarchique (fig.1). Le **monde** forme le sommet de la hiérarchie. Le deuxième niveau est constitué des **pays** et des organisations internationales participants. Chaque pays est lui-même subdivisé en **organisations** qui forment un troisième niveau. L'Université de Lausanne est une de ces organisations nationales. Chaque organisation détient une ou plusieurs bases décentralisées. Elle est responsable du découpage éventuel en **départements**, quatrième niveau avec d'éventuelles subdivisions (cinquième niveau et suivants).

Les recherches d'infor-

mation dans cette hiérarchie s'effectuent à partir d'un niveau sélectionné vers les niveaux d'ordre plus élevé (en descendant dans la pyramide illustrée à la figure 1). A chaque niveau de la hiérarchie, il est possible d'effectuer des recherches d'information sur différents objets (pays, organisation, département ou unité, personnes...). Cependant, les classes d'objets possibles diffèrent d'un niveau à l'autre ainsi que la profondeur (en termes de niveaux hiérarchiques) de la recherche. Le tableau ci-dessous

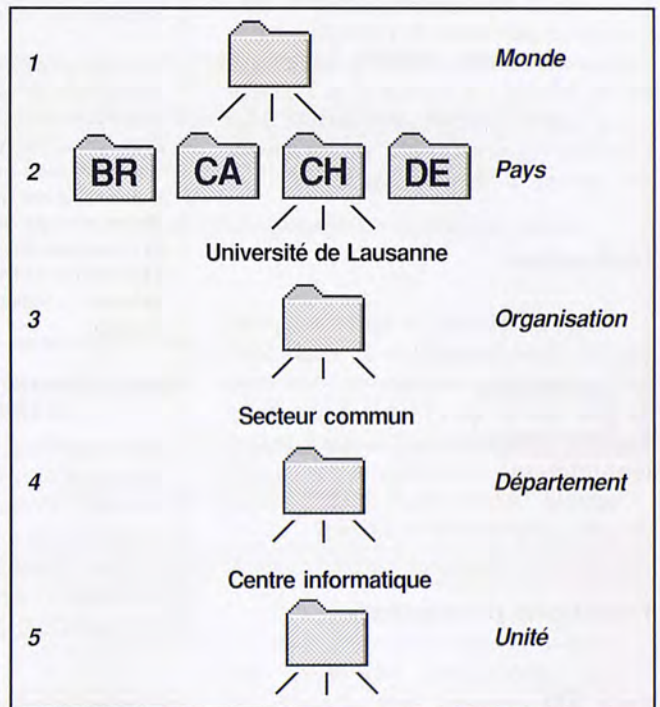


Figure 1. Hiérarchie X.500

indique le niveau auquel il faut habi-

tuellement se placer pour effectuer une recherche sur les objets courants (ce tableau est valable pour le client maX.500; d'autres clients offrent d'autres possibilités). En particulier, on constate qu'avec cet outil, on ne peut rechercher une personne sans savoir dans quelle organisation elle travaille.

Objet recherché	Niveau de positionnement dans la hiérarchie X500
Personne	3: organisation
Département ou unité	3: organisation
Organisation nationale	2: pays
Organisation internationale	1: monde
Pays	1: monde

Installation et configuration

L'application maX.500 2.0 est disponible sur le serveur AppleShare du Centre informatique en lieu et place de la version 1.1:

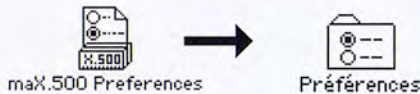
zone AppleTalk: #VIDY_CI

serveur: Serveur-CI

dossier: UNIL:Reseau:Messagerie:X.500

Si les outils de communication de base sont installés (maX.500 a besoin de MacTCP), il suffit pour l'utiliser de l'importer sur son disque dur.

Le fichier de préférences contient la configuration pour un fonctionnement dans le contexte de l'UNIL. Ce dernier est à glisser dans le dossier "Préférences" de son dossier système (ou directement dans le "Dossier Système" si on travaille encore sous système 6).



Ce nouveau client permet l'affichage des attributs de type photographique en format JPEG. L'affichage de ce format est accéléré si l'extension QuickTime™ est installée et l'option "QuickTime™ Image Decoding" du menu "Prefs." est activée.

Utilisation

Nous décrivons ci-après les principales fonctionnalités de maX.500. Les exemples choisis ne couvrent qu'une partie des possibilités de ce logiciel. Nous renvoyons donc le lecteur intéressé à l'aide en ligne (menu , article "About maX.500 ...") pour de plus amples informations.

Fonctions principales

Les opérations proposées par maX.500 peuvent être classées en trois catégories selon leurs objectifs (fig.2):

• La recherche

Le bouton "Find" permet de démarrer un processus de recherche. Le bouton "Browse" permet de choisir le niveau courant dans la hiérarchie X.500. Dans la configuration distribuée, ce dernier est fixé à l'Université de Lausanne. Le menu "Searchbase" propose un raccourci pour atteindre les hautes écoles suisses et le monde (fig.3).

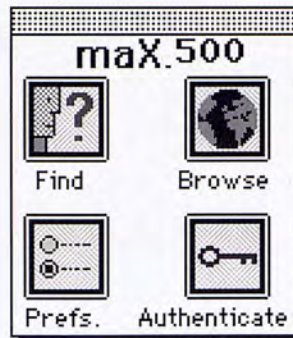


Figure 2. Palette d'outils

• La mise à jour

MaX.500 propose une série de fonctions permettant à un utilisateur de mettre à jour ou d'insérer des informations. Elles ne sont pas fonctionnelles pour l'instant. Le bouton "Authenticate" n'est donc d'aucune utilité actuellement.



Figure 3. Menu de navigation rapide dans la structure X.500

• La configuration

Le bouton "Prefs" permet de modifier les options de configuration de l'application. Il ne devrait en principe pas être utilisé, une configuration standard étant distribuée.

Recherches simples (en mode "choix restreint")

Après avoir pressé le bouton "Find" de la palette illustrée à la figure 2, le dialogue de recherche en mode "choix restreint" apparaît (fig.4). Ce dialogue permet de retrouver les informations relatives à un objet à partir de son nom. L'exemple illustré à la figure 4 montre comment rechercher une personne à l'UNIL. La figure 5 montre le résultat de cette recherche.

Des boutons peuvent apparaître sur les fenêtres d'affichage des informations. Ceux-ci permettent d'accéder à des informations complémentaires. Par exemple, un bouton "adresse privée" est activé, dans le cas où l'adresse privée d'une personne est disponible (à l'UNIL, cette information n'est publiée que sur demande expresse de la personne). Ce bouton permet d'afficher cette information.

RESERVE IMPORTANTE

Pour l'instant, les caractères accentués ne sont pas tolérés dans les recherches: donner le nom "Guélat" n'aboutit à rien, alors que "Guelat" fournit le résultat attendu.

Ce premier exemple de recherche simple était déjà réalisable avec l'ancienne version de maX.500. Voyons maintenant quelques exemples plus "fancy" propres à la nouvelle version.

Spécification incomplète du nom

Il est possible d'utiliser le joker * pour remplacer une chaîne de caractères quelconque. MaX.500 effectue la recherche en plusieurs passes en

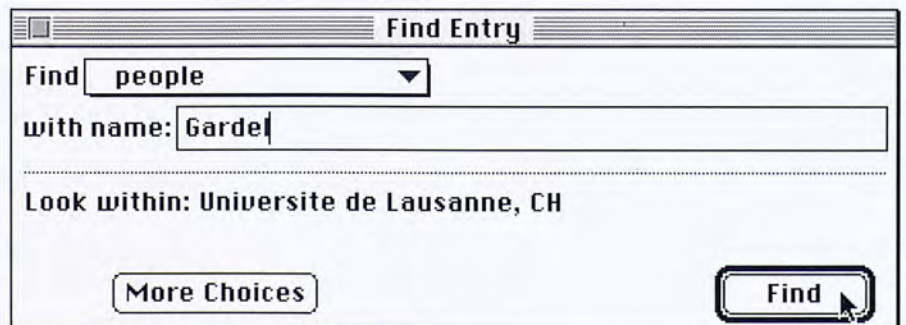


Figure 4. Recherche d'une personne (mode restreint)




Figure 5. Fiche d'informations personnelles

Recherches complexes (en mode "choix élargi")

Le bouton "More Choice" du dialogue de recherche permet d'accéder à des critères de recherche supplémentaires. Par exemple, il est alors possible de rechercher des personnes par bureau ou par unité. Attention, en cas de recherche au premier ou second niveau (monde ou pays), il est impératif de sélectionner:

Look **directly below** ▼

L'exemple illustré à la figure 10 montre comment effectuer une recherche par bureau.

Nous vous laissons le soin découvrir les autres possibilités offertes par ce mode "élargi" (rappelons qu'une aide en ligne est disponible dans le menu , article "About maX.500 ...").

élargissant à chaque fois le champ des possibilités. Il affiche le résultat de recherche dès qu'au moins un objet a été trouvé. Par exemple, si la chaîne de caractère *p g** est introduite dans le champ texte du critère de recherche (fig.6), la première recherche est effectuée exactement selon la requête "common name = *p g**". Si aucun objet correspondant n'a été trouvé, une seconde recherche est exécutée selon la requête "common name = *p* g**" ou "common name = *g* p**". Si la recherche aboutit, la liste des objets correspondants est alors affichée (max. 100 objets) et l'on peut en sélectionner un pour en obtenir les informations (fig.7).

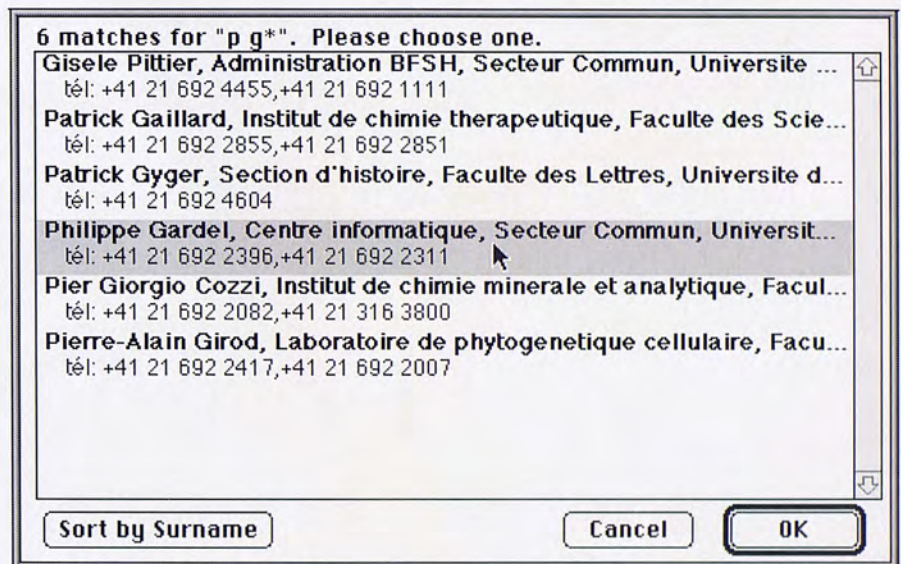


Figure 7. Liste de possibilités

Recherche par n° de téléphone

Si une suite de chiffre est introduite dans le champ texte du critère de recherche, alors la recherche se fait sur le numéro de téléphone (fig.8).

Recherche en mode UFN

Si la chaîne de caractère introduite contient le caractère ",", la recherche en mode "User Friendly Names" (UFN) est utilisée (fig.9). Ce type de recherche aboutit quel que soit le niveau courant. Il permet donc de chercher rapidement une personne externe sans changer de base de recherche.

Pour obtenir un résultat dans ce mode de recherche, la chaîne doit avoir la forme suivante:

nom,organisme,code_international_du_pays

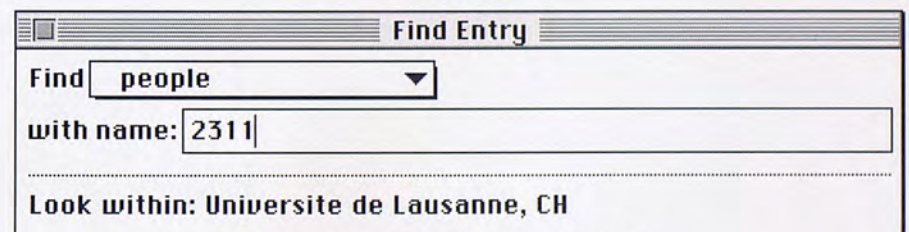


Figure 8. Recherche par n° de téléphone

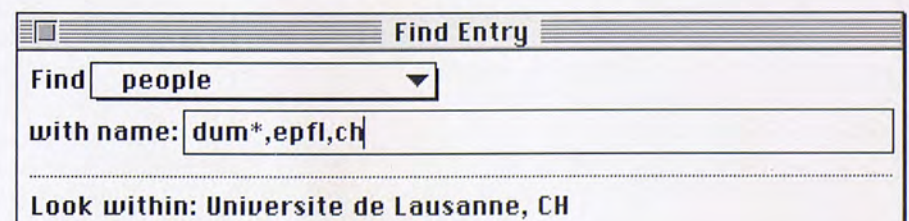




Figure 9. Recherche UFN

Navigation dans la hiérarchie X.500

Pour réaliser une recherche dans une autre partie de la structure X.500, par exemple une autre organisation, il est nécessaire de changer le niveau. Une manière de réaliser ce changement est d'utiliser le bouton "Browse" ou les raccourcis du menu "Searchbase".

Une autre méthode consiste à utiliser le bouton  situé à droite en haut des fenêtres d'affichage d'information. Ce dernier permet de sélectionner l'objet présenté comme niveau courant. Par exemple, si l'on désire rechercher l'adresse d'une personne en Angleterre, on peut procéder comme suit: se placer au niveau I (*Monde* dans *Searchbase*) et y effectuer une recherche de pays correspondant à la chaîne *Eng** (ou *UK* ou *GB*, ...). Une fois la recherche terminée, on sélectionne l'objet comme niveau courant grâce au bouton  et l'on exécute une nouvelle recherche sur les objets de type organisation. Cette dernière, une fois choisie comme niveau courant, servira de base de recherche. Cette façon de procéder permet d'utiliser des synonymes dans les recherches de pays ou d'organisations, ce que n'offre pas le mode "browse". ■

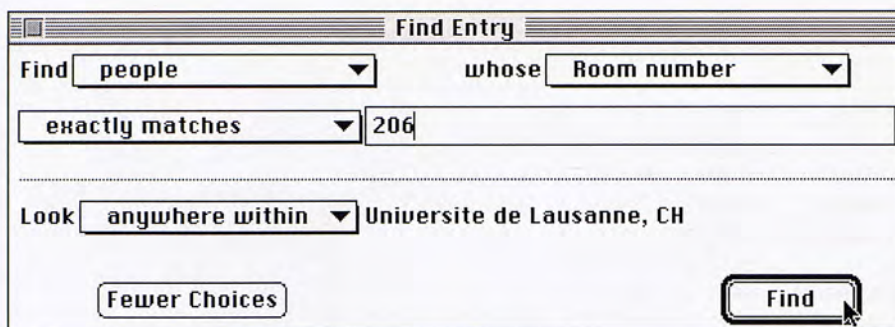


Figure 10. Recherche par n° de bureau

Dès le 1 janvier 1994:

tout le personnel de
l'UNIL dans
l'annuaire X500!

A VOTRE SERVICE

<p>Direction</p> <p>Pascal.Jacot-Guillarmod@ci.unil.ch 692 23 01</p> <p>Secrétariat, guichet assistance</p> <p>Marianne.Jaquier@ci.unil.ch 692 23 11</p> <p>FAX 692 22 40</p>	<p>Conseil et études</p> <p><i>Responsable:</i> Jacques.Guelat@ci.unil.ch 692 23 93</p> <p><i>Micro-informatique:</i> Philippe.Ryter@ci.unil.ch 692 23 02</p> <p><i>Informatique personnelle:</i> Sylvie.Schneeberger@ci.unil.ch 692 23 05</p> <p><i>Connectique et communications:</i> Jean-Damien.Humair@ci.unil.ch 692 42 91</p> <p><i>Connectique et communications:</i> Silvio.Viotti@ci.unil.ch 692 42 55</p> <p><i>Graphique:</i> Pierre.Kuffer@ci.unil.ch 692 22 42</p> <p><i>Statistiques et SGBD:</i> Philippe.Gardel@ci.unil.ch 692 23 96</p> <p><i>Programmation et bibl. scientifiques:</i> Alexandre.Roy@ci.unil.ch 692 23 10</p> <p><i>Bio-informatique et systèmes Unix</i> Claude.Bonnard@isrec.unil.ch 692 20 60</p>
<p>Télécom et réseau</p> <p><i>Responsable:</i> Jean-Paul.Longchamp@ci.unil.ch 692 23 03</p> <p><i>Spécialiste réseau:</i> Ha.Nguyen@ci.unil.ch 692 23 37</p> <p><i>Spécialiste réseau:</i> Antoine.Peclard@ci.unil.ch 692 23 87</p> <p><i>Opérateur:</i> Nino.Petrillo@ci.unil.ch 692 23 09</p>	<p>Développement et mise en oeuvre</p> <p><i>Responsable:</i> Akram.Hajjaoui@ci.unil.ch 692 42 73</p> <p><i>Administration des données et dev.</i> Mauro.Stevanin@ci.unil.ch 692 42 32</p> <p><i>Analyse et conception</i> Edith.Huber@ci.unil.ch 692 42 64</p> <p><i>Conception et développement</i> Christian.Tharin@ci.unil.ch 692 42 95</p> <p><i>Système et développement</i> Raymond.Michel@ci.unil.ch 692 42 63</p> <p><i>Développement</i> Olivier.Bonzon@ci.unil.ch 692 42 92</p> <p><i>Développement</i> Mouloud.Oussaidene@ci.unil.ch 692 42 94</p> <p><i>Support production</i> Jeannine.Simon@ci.unil.ch 692 42 63</p> <p><i>Formation et documentation</i> Rafael.Salvador@ci.unil.ch 692 42 89</p>
<p>Production et système</p> <p><i>Chef d'exploitation:</i> Daniel.Henchoz@ci.unil.ch 692 23 13</p> <p><i>Responsable système:</i> Jacques.Wenger@ci.unil.ch 692 23 14</p> <p><i>Systèmes décentralisés:</i> Michel.Muller@ci.unil.ch 692 23 38</p> <p><i>Sécurité</i> Anik.Bossuat@ci.unil.ch 692 23 15</p> <p><i>Pupitreur; usernames</i> Roger.Pernoux@ci.unil.ch 692 23 06</p>	
<p>Gestion et prospective</p> <p><i>Responsable:</i> Pierre.Magnenat@ci.unil.ch 692 23 12</p> <p><i>Adjointe:</i> Carole.Buzilowski@ci.unil.ch 692 23 12</p>	