

info Ci

Etes-vous satisfait(e) de Info-Ci?

On trouvera dans le présent numéro de la revue Info-Ci un questionnaire-sondage d'une page. Nous vous prions de bien vouloir consacrer deux minutes (au maximum!) pour y répondre. Voici pourquoi votre collaboration nous est indispensable.

Le Centre informatique de l'Université a pour mission première d'offrir un service à l'intention de la communauté universitaire. Il met à sa disposition des machines, un réseau et des compétences dans les domaines scientifiques, techniques et administratifs. L'un des moyens sur lesquels il s'appuie pour diffuser ses connaissances est la revue trimestrielle Info-Ci.

Comme tous les services de l'Université, le Centre informatique est exposé aux réductions de crédits qu'impose la conjoncture. Bien que rédigé, composé et mis en page par les collaborateurs du Centre, sans aucun appui extérieur, si ce n'est pour l'impression proprement dite, Info-Ci exige une somme d'efforts, donc de temps et d'argent, non négligeable.

Info-Ci paraît depuis 7 ans, à raison de quatre numéros par an. Il est tiré à 1350 exemplaires, dont 900 sont diffusés à l'intérieur de l'Université, 200 à l'extérieur et 250 écoulés petit à petit sur demande. Les auteurs, tous bénévoles, sont rattachés au Centre informatique de l'UNIL.

Info-Ci est l'une des cartes de visite du Centre et un moyen de mieux faire connaître ses activités au sein de l'université et à l'extérieur. On ignore souvent en effet que le Ci est appelé à donner des cours et des consultations à un public vaste et divers. Mais le périodique est avant tout un organe d'information destiné aux usagers de l'informatique universitaire.

L'UNIL a consacré au cours des années des montants considérables pour son équipement informatique. Très souvent, les ordinateurs sont utilisés au-dessous de leurs capacités, par manque de connaissances des utilisateurs. Info-Ci a pour mission de combler de telles lacunes. Nous pensons que le périodique devrait continuer à paraître. Est-ce bien là votre avis? Nous brûlons de le savoir!

Pierre Ducrey, recteur de l'UNIL

Sommaire

Index	2
Micro-informatique	3
Installer et configurer son dossier système • L'ozone des imprimantes laser: un danger? • Emulation IBM3270 et amélioration des services de consultation de bibliothèques • Les intégrés: quelle place à l'UNIL? • Nouvelles versions de PathWay et Xvision	
Annonces du Ci	10
DECCampus: des centaines de logiciels à disposition	
Réseaux	11
SPECTRUM: un puissant outil d'administration de réseau	
DOSSIER	12
ELIOT, un serveur central UNIX	
Messagerie	15
Eudora: premières impressions • Eudora: une version de production à importer! • Les rouages du système • L'annuaire X.500 sous X-Windows	
Graphique	21
Emulation Tektronix sous X-Windows	
Nouvelles du Ci	22
Nouvelle organisation des services informatiques de l'UNIL • COMPLICE: 1er bilan	
Serveurs centraux	23
Emulateur TE320 sur SUN	
A votre service	24

INDEX

		Cours du Ci	
Description des cours	23		Réseau public des téléphones 21-11;16-9;15-9
Programme 1992-93	25-31;24-23;23-7		Réseaux internationaux 25-6;15-11
		Micro-informatique	
Bibliographies	18-7;17-2		Services
Initis-Cdevs	26-3;23-3;15-12		Emulation de terminal 26-5,9,21,23;21-15;20-3;18-6;17-5
Logiciels			Partage de fichiers 25-3;20-3;18-7;17-5
4e Dimension	21-3		Partage d'imprimantes 22-12;20-3;18-6
5PM	22-21;21-15		Transfert de fichiers 22-3;21-13;20-3;18-6;17-5
Apple File Exchange	22-4		X-Window 26-19,21;24-12
AppleShare	23-4		SWITCH 23-21;22-5;21-11;15-10
Communication Toolbox	18-6		
EndNote	18-7;17-2,A		Sécurité
Eudora	26-15;25-10		Mot de passe, username 24-21;20-10,A;18-20
Excel	18-15;15-2		Réseau 22-5
Fastback	17-A;16-3		Sécurité des données 20-2,6,A;15-3
FileSaver	20-2		Sécurité sous UNIX 20-11
FoxBASE+	21-3		Virus 21-3;15-4;10-7
Hypercard	11-7;10-7		Vol de matériel 23-18
Igor	20-4		
Macintosh PC Exchange	22-4		Services
MacLinkPlus	22-4		Annuaire (ATE, X.500) 26-19;25-19;23-24;20-15;18-14
MacX	24-13		ASSIST 25-32;20-12;16-8
MaX.500	25-19		Bases de données 18-14,19,A
More	18-2		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	25-14		Infoserver 23-20
Pathway	26-9;20-3		Messagerie électronique, FAX 26-15;25-8;22-21;19-18,19;18-13;17-16
Reference Manager	18-7;17-2		News 24-6;23-12,23
SAM	15-4		Robert électronique 24-3
Word, WordFinder	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		Télépac 21-11;20-15;15-9
PréAO	18-2		Validation (réseau) 18-6;17-5
Représentation de données	20-4		
Sauvegardes	20-2;17-A;16-2		Superordinateurs
Système 7	26-3;23-3;22-5;20-2;19-2		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		
Imprimante couleur Versatec	15-12,A;13-5,A		Serveurs centraux
Imprimantes laser	26-5;24-5;22-12;19-3		Bibliothèques et programmes
Imprimantes publiques	22-12;11-4		Accès 11-A
		Multimédia	BASISplus 21-7;14-6;11-3
Imagina 93	25-4		CERNLIB 25-27
Réalité virtuelle	22-18		INGRES 20-14;14-A
		Réseau	LADDAD 14-7
Câblage			MATLAB, MAPLE, et al. 25-24;24-18
Ethernet	22-17;18-5;14-8		NAG 24-21;18-A;9-A
FDDI	25-28;14-9		SAS 22-8,9;21-7;19-6,7;15-6;15-12;12-2;11-A;10-2,A
Phonenet	22-17;18-4		SPSS 24-21;23-10;22-10;15-12;12-3
Universel	23-18;19-20		VAXset (outil CASE) 22-22;13-2
Connectivité des Macs	21-12;20-3;18-4		VISILOG 22-11
Connectivité des PC	20-3;17-4		UNIRAS 24-10;21-8;17-6
Protocoles			Bandes magnétiques, cartouches 24-20;17-14;14-5;12-A
AppleTalk	22-17;18-4;15-8;14-11		Eliot 26-12;19-19;18-20;10-4
DECnet	21-9;15-8;14-11		Espace disque, SCRATCH 22-20;19-19;18-20;10-4
TCP/IP	26-11;24-14;22-17;21-9;18-5,15;17-4;15-8;14-11;10-3		Ouverture de compte 18-20
Réseau cantonal	21-11;18-13;15-9		Maintenance 18-20
Réseau LUNET	26-11;25-28;23-17;21-10;20-13;18-12;16-9		Sauvegarde des disques 20-14;14-5
			VAX9000 22-22;17-12,14;16-10
			UNIX
			Aide aux utilisateurs 20-12;18-8
			Groupe d'utilisateurs (GOUROU) 23-22;21-6;20-12
			Installation au Ci 26-12;24-22;23-6;18-8

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

Installer et configurer son dossier système



Philippe Ryter

La bonne marche d'un ordinateur dépend essentiellement de l'état de fonctionnement du matériel, de la configuration du logiciel système, de la compatibilité des programmes d'application avec ce système et de la bonne gestion de l'ensemble. Nous donnons ici quelques conseils permettant d'augmenter la fiabilité de votre outil de travail.

Contrairement à un système centralisé où l'administration est confiée à des spécialistes, l'utilisateur d'un micro-ordinateur est responsable d'un système local personnalisé. Il est donc indispensable qu'il connaisse certaines règles essentielles. Dans cet article, nous commencerons par décrire les disquettes système, ces auxiliaires souvent méconnus mais indispensables, ensuite nous proposerons une méthode d'installation standard d'un Macintosh et finalement nous discuterons du problème de l'épuration de ce mystérieux dossier système.

Les disquettes système

Lorsqu'on travaille avec un micro-ordinateur, il est important de disposer en tout temps d'un jeu de disquettes système, celles-ci permettent d'effectuer des opérations de premiers secours et/ou d'installation du système d'exploitation. En effet, lorsqu'un Macintosh démarre, une de ses premières tâches consiste à rechercher un dossier système sur un volume disponible. Le lecteur interne de disquette est consulté en priorité; s'il contient une disquette et un dossier système, ses fichiers *System* et *Finder* seront activés et tous les autres disques lui seront subordonnés, qu'ils disposent eux-mêmes d'un dossier système ou pas. La connaissance de ce mécanisme est très utile et vous permet de prendre le contrôle d'une machine au comportement suspect ou refusant de démarrer.

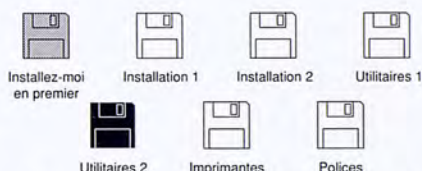


Figure 1. Les disquettes du système 7

La disquette "Utilitaire 2" du système 7 possède un dossier système et pourra ainsi être utilisée pour le démarrage du Mac et ceci indépendamment de l'état de fonctionnement du disque dur interne. Elle contient d'autre part l'utilitaire "Installation SC Apple" utilisé pour effectuer le formatage du disque dur. Sous système 6, la disquette appelée "Disque système" contient aussi ces deux éléments. Attention, pour tous les Macs récents (VX, LC III, Centris, etc), une nouvelle disquette "Installez-moi en premier" est apparue; elle permet l'installation d'un fichier appelé "System Enabler xxx" utilisé obligatoirement par ces nouvelles machines. Par conséquent, les disquettes "Installez-moi en premier" et "Utilitaires 2" livrées avec chaque nouveau Mac sont spécifiques au modèle et ne peuvent être utilisées sur d'autres machines.



Figure 2. Les disquettes du système 6

Où se procurer des disquettes système ?

Jusqu'à la version 7.0.1 y compris, le système est livré gratuitement par

Apple. Le serveur AppleShare du Centre informatique met tous les fichiers nécessaires à la disposition des intéressés (versions 6.0.5, 6.0.7, 7.0.1). La version 7.1 est payante et s'acquiert par conséquent par la procédure d'achat habituelle.

Comment installe-t-on un Macintosh à l'UNIL ?

Les prérequis pour cette installation sont les suivants:

- un jeu de disquettes système (si possible en version 7.1);
- un disque externe à forte capacité pour la sauvegarde du disque interne (si nécessaire);
- le numéro TCP/IP nécessaire à l'installation des produits de communication.

La durée de l'opération varie de 1 à 3 heures. Elle dépend de la disponibilité d'un disque externe (ou amovible de type SyQuest) et de l'entraînement de la personne qui l'exécute.

Voici la chronologie des opérations que l'on effectuera sur le disque dur interne:

1. sauvegarde (*Backup*) des documents personnels,
2. initialisation (formatage) du disque,
3. installation du dossier système,
4. installation des produits de communication,
5. installation des programmes d'applications,
6. épuration du dossier système,
7. récupération (*Restore*) des documents personnels.

Cette procédure d'installation est utilisée pour la mise en service initiale d'un Mac à l'UNIL. Elle représente également l'ultime démarche à entreprendre en cas de problèmes sérieux de fonctionnement du logiciel système. Elle est aussi conseillée comme alternative à l'optimisation du disque (défragmentation), une opération qui devrait être effectuée périodiquement. Elle possède aussi les avantages de ne requérir qu'un minimum de connaissance de la part de l'utilisateur et de proposer une configuration standard testée par le Centre informatique. On sera bien entendu tenté de l'utiliser -à tort- comme remède universel en cas de problème; il convient ici de répéter que la majeure partie des ennuis de fonctionnement d'un Mac sont dus à la configuration du dossier système et qu'une épuration de celui-ci permet très souvent de se sortir d'un mauvais pas.

La procédure pas à pas de l'installation d'un Macintosh à l'Université de Lausanne est décrite dans le document "Installation d'un Macintosh" situé dans le dossier "UNIL:MacOS" du serveur AppleShare du Centre informatique (zone #VIDY_CI, Serveur-CI, mode invité); servez-vous !

L'épuration du dossier système

L'épuration du dossier système consiste premièrement à éliminer les fichiers inutiles, installés par défaut par les deux programmes d'installation (système et communication). Si vous n'utilisez qu'une imprimante de type laser par exemple, il est inutile de conserver les fichiers Imagewriter, Stylewriter, etc; l'extension Apple Modem Tool n'est pas utile si vous n'avez pas de Modem; les fichiers Moniteurs et Couleur ne servent à rien sur un Mac SE. D'une manière générale, il est conseillé d'utiliser l'option

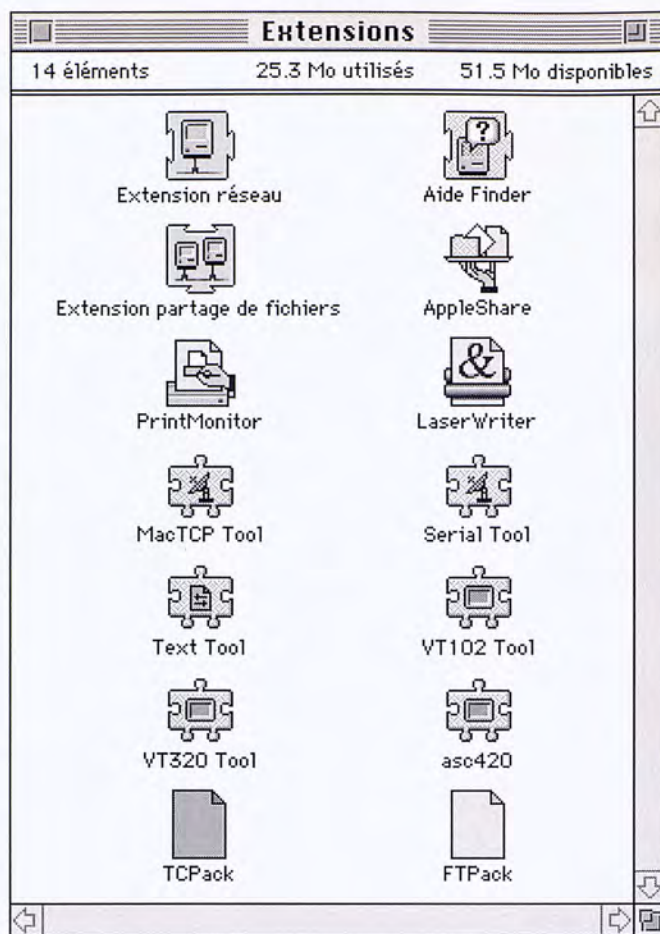


Fig 4. Configuration standard du dossier "Extensions" pour un MacLCIII

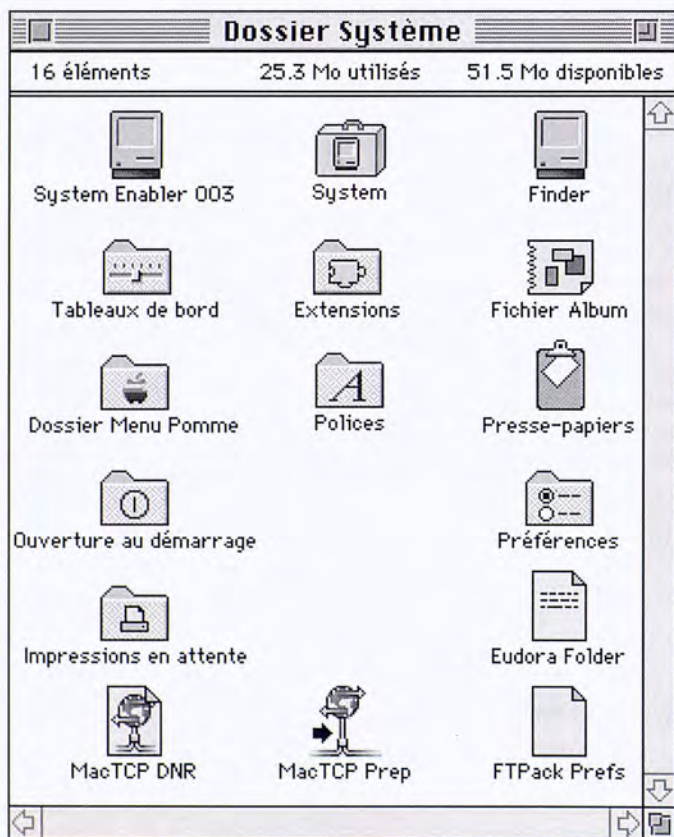


Fig 3. Configuration standard du dossier "Système" pour un MacLCIII

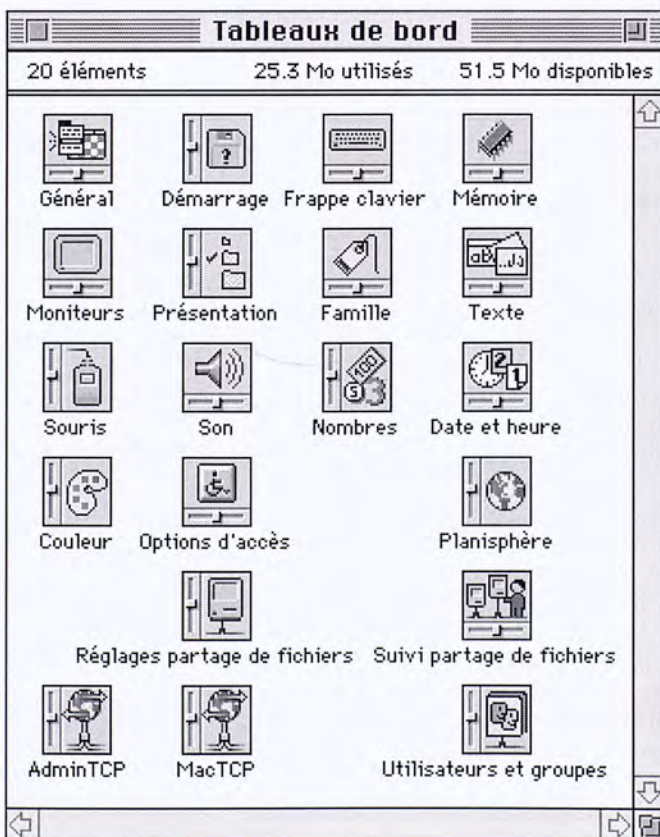


Fig 5. Configuration standard du dossier "Tableaux de bord" pour un MacLCIII

"Personnaliser" lors de l'installation du système pour éviter un trop important travail d'épuration. Les fichiers temporaires créés par les applications peuvent être éliminés sans crainte, de même que les fichiers de préférences correspondant à des programmes éliminés du disque dur.

Les problèmes de fonctionnement d'un Mac ont très souvent pour origine une incompatibilité entre le système et une catégorie spéciale de programmes introduits souvent par mégarde dans le dossier système: les INITs. Cette simplification de langage désigne certains fichiers de type "Tableau de bord" ou "Extensions" munis d'un bout de programme (INIT ressource) chargé au démarrage du Mac. Ils résident constamment en mémoire vive, d'où le nom de "programmes résidents" qu'on leur donne parfois, et peuvent occasionner des problèmes de fonctionnement plus ou moins sérieux.

Les problèmes de fonctionnement d'un Mac ont très souvent pour origine une incompatibilité entre le système et les INITs.

Il est impossible de dresser la liste de tous les INITs compatibles avec telle ou telle version de système, il y en a tellement. Mais au vu de ce qui précède dans cet article, une constatation s'impose: la procédure d'installation décrite plus haut vous garantit une configuration saine du dossier système, conservez-la telle qu'elle. Aucun fichier INIT n'est vraiment nécessaire (à part certains pilotes de périphériques et logiciels réseau). Mais si vous tenez tout de même à en ajouter au dossier système (un repos d'écran par exemple), assurez-vous tout d'abord de leur compatibilité (cette information est toujours disponible avec la documentation livrée avec le produit). Dans le doute, consultez la date de création du fichier; si elle est antérieure à 92, gare !

Le document "Installation d'un Macintosh" décrit précédemment contient une liste de référence de tous les fichiers d'un dossier système (configuration standard d'un Mac prêt à l'emploi à l'UNIL). Les figures 3,4 et 5 en donnent une illustration

dans le cas du Macintosh LCIII (cette configuration peut varier d'un type de matériel à l'autre). ■

L'ozone des imprimantes laser: un danger?

L'ozone dégagé par les imprimantes laser et les photocopieuses est-il dangereux pour notre santé? Le point (rassurant) sur la question.

Philippe Rytter

La source la plus importante des charges d'ozone à l'intérieur des bâtiments est l'ozone produit photochimiquement à l'extérieur et qui pénètre à l'intérieur par les fenêtres ouvertes et par les installations de climatisation. Selon la grandeur des locaux, ce gaz irritant se décompose plus ou moins rapidement si bien que la charge à l'intérieur des locaux est en général nettement plus basse que dans l'air extérieur.

Des sources intérieures d'ozone peuvent toutefois provoquer des charges dépassant sporadiquement la valeur limite d'exposition fixée à 0,1 ppm (piscines couvertes lorsque que l'eau est trop fortement ozonisée, appareils d'ionisation de l'air, appareils à souder, etc.) Dans nos bureaux, l'ozone provient de la photocopieuse et de l'imprimante laser. Ces machines sont équipées d'un filtre à ozone qui permet de limiter les émissions du gaz à 0.02 ppm (selon la méthode de test Canon). Mais tant qu'il ne s'agit pas d'anciens appareils ou que l'on ne passe pas toute la journée dans un seul et même local mal aéré où se trouveraient plusieurs machines que l'on ferait fonctionner en même temps, l'augmentation du niveau de l'ozone est négligeable et sans conséquence pour la santé.

Dans un endroit bien aéré, il n'y a rien à craindre même si l'efficacité des filtres à ozone diminue avec le temps et le nombre de copies. Le Centre informatique a néanmoins enjoint le service technique assurant l'entretien des imprimantes laser de remplacer ⁽¹⁾ ou de nettoyer ⁽²⁾ les filtres lors des services périodiques de

maintenance des imprimantes laser. ⁽¹⁾ filtre à charbon équipant les machines antérieures à 1990, ⁽²⁾ filtre à catalyse équipant les modèles récents.

Sources: CNA (division sécurité du travail), Canon, Apple (manuel Laser Writer Pro) ■

Emulation IBM3270 et amélioration des services de consultation de bibliothèques

Ha Nguyen

Les services de consultation de bibliothèques, tels SIBIL et Ethics, sont fréquemment offerts à partir de systèmes basés sur des machines IBM. En mode natif, les terminaux utilisés pour travailler sur ces machines sont du type "3270". Il est possible d'utiliser d'autres types de terminaux pour réaliser cet accès moyennant le passage par un convertisseur. C'est le cas, par exemple, de la passerelle installée sur le serveur central ULB et permettant l'accès à SIBIL depuis un terminal de type VT. Cette étape supplémentaire possède par rapport à la solution native quelques inconvénients comme la perte de certains attributs (la couleur, par exemple) ou l'augmentation du temps de réponse.

Afin d'améliorer la connexion à un service basé sur une machine de type IBM, il est donc préférable d'utiliser un terminal (ou une émulation) de type 3270 directement. Cette fonctionnalité est présente dans le logiciel de communication PathWay mis à disposition par le Centre informatique pour les PC. Un outil d'émulation 3270 a été acquis pour les Macintosh (outil asc3270) et viendra compléter la panoplie déjà à disposition (VT102, VT320 et asc420). La mise à disposition de cet outil est prévue pour juillet 93.

Grâce à ce nouveau mode d'émulation de terminal, l'accès à SIBIL et Ethics peut se faire directement aux adresses respectives suivantes:

sibil.unige.ch
ethics3270.ethz.ch

Merci à l'Université de Genève (M. Pellet) de mettre à disposition l'adresse sibil.unige.ch à titre d'essai. ■

Les intégrés: quelle place à l'UNIL?



Sylvie Schneeberger

Ah les intégrés ! On en parle, on en parle et on en parle encore ! Ils s'inscrivent dans la mode du compact et le slogan "Cinq en un" leur vaut un vif succès. Afin de nous faire une opinion, nous avons décidé de comparer deux des plus connus et moins onéreux représentants de ce type de logiciels.

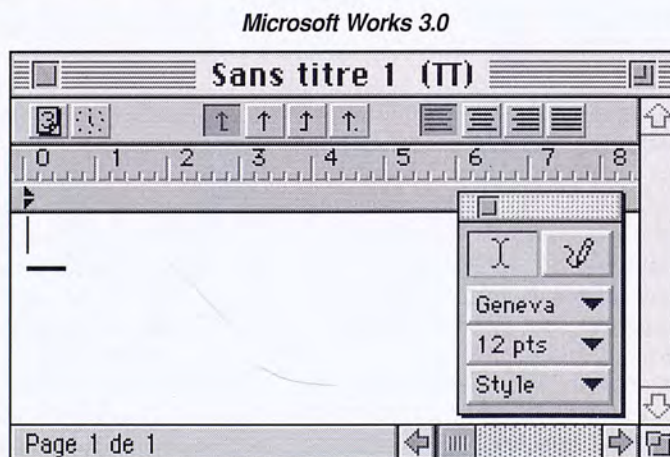
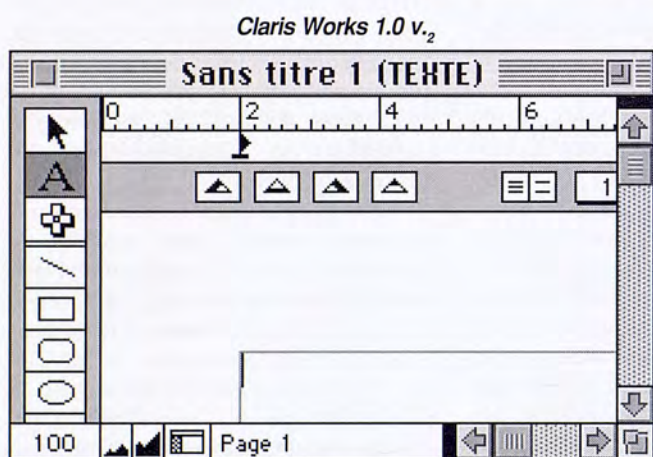
A l'heure où l'utilisation de logiciels tels que Word 5, Excel 4 et FileMaker Pro 2 exige de plus en plus de place mémoire et où la course à l'upgrade donne des sueurs froides à nos gestionnaires de crédits et des cheveux gris aux formateurs, il faut bien reconnaître que la solution d'un logiciel ne dépassant pas 500 fr., 1 Mo sur le disque et qui

intègre traitement de texte, tableur, base de données, outils de dessin et de communication, est alléchante.

Sur le terrain, la concurrence est vive, et les comparaisons difficiles à faire. Dans le cadre de l'Université, nous avons choisi de tester deux intégrés : Microsoft Works 3.0 et Claris Works 1.0 v.2 qui rappellent nos logiciels préférés (Word, Excel et File-

Maker Pro). Comme on pouvait s'y attendre, l'un se rapproche de Word et Excel alors que l'autre fait penser à MacWrite, Resolve et FileMaker. Les deux intégrés sont de type modulaire avec, pour chaque module, une barre d'outils proposant d'autres applications. Seuls les gros défauts et les points forts ont été relevés.

MODULE "TRAITEMENT DE TEXTE"



NON	Affichage des marques	NON
NON	Feuilles de style	NON
NON	Divisions	NON
NON	Césures	NON
OUI	Outils dessin	OUI
OUI	Outils tableur	NON
NON	Prévisualiser	OUI

Pour: Outils dessin et tableur permettant d'insérer directement un tableau, très pratique.

Contre: Pas de feuilles de style, pas de césures. Marques de retrait inversées par rapport à Word. Pas de vrai "Prévisualiser".

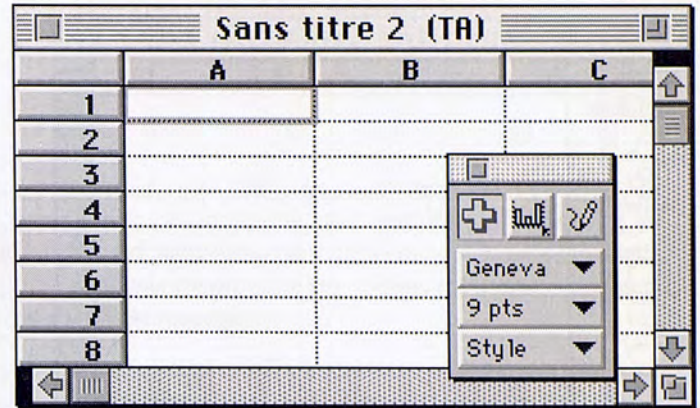
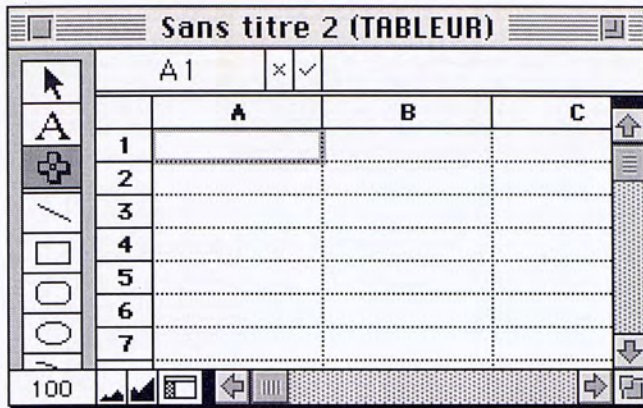
Pour: Simple mais complet avec des commandes proches de Word, à l'exception des commandes de publipostage.

Contre: Pas de feuilles de style, pas de césures et pas d'outil tableur permettant d'insérer directement un tableau dans la feuille.

MODULE "TABLEUR"

Clarix Works 1.0 v₂

Microsoft Works 3.0



NON	Séries	NON
NON	Liens	NON
OUI	Outils dessin	OUI
NON	Outils graphiques	OUI
NON	Ouverture d'un fichier Excel	OUI
NON	Prévisualiser	OUI

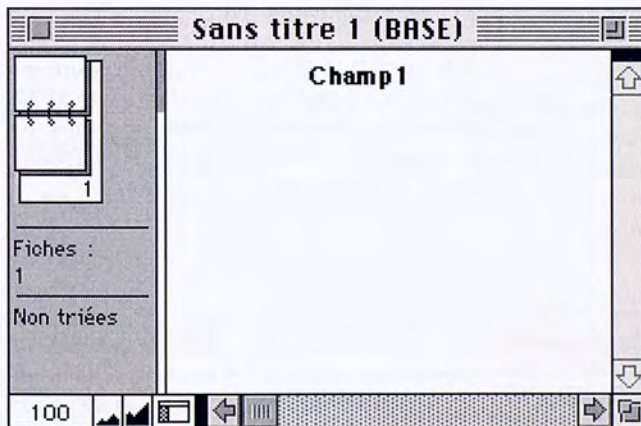
Contre: Pas de générateur de séries. Pas de lien possible entre module texte et tableur (d'où l'avantage de posséder un outil tableur dans le module texte). Pas d'outils de retouches graphiques, il faut passer par le module dessin.

Pour: Bons outils de dessin et de retouches graphiques
Contre: Bogue dans les formats de nombre; pas de générateur de séries.
 Les modules texte et tableur ne peuvent pas être liés, pas de mise à jour automatique.

MODULE "BASE DE DONNÉES"

Clarix Works 1.0 v₂

Microsoft Works 3.0



OUI	Opérateurs de recherche	OUI
OUI	Pieds de page et en-têtes	OUI
OUI	Publipostage	OUI
NON	Ouverture d'un fichier FileMaker	NON
OUI	Outils dessin	OUI
OUI	Outils tableur	NON

Pour: Outils dessin et tableur. Contrairement à FileMaker, l'enregistrement n'est pas automatique. Possibilité de copier les récapitulatifs dans un module tableur.

Contre: Opérateurs de recherche trop limités. Pas de numérotation automatique des fiches.

Pour: Très complète et d'utilisation simple. Possibilité de créer des filtres de recherche.

Contre: Pas d'outil tableur. Utilisation totalement différente de FileMaker.

MODULE "DESSIN"

Clarix Works 1.0 v.2

Microsoft Works 3.0



OUI	PAO	OUI
OUI	Importation de fichiers texte	NON
OUI	Outils texte	OUI
OUI	Outils dessin	OUI
OUI	Outils tableur	NON
OUI	Zoom	NON
NON	Prévisualiser	OUI

Pour: Permet une mise en page de type Page Maker (blocs texte avec poignées). Outils texte et tableur permettant toutes les combinaisons possibles. Très simple et très agréable à utiliser.

Contre: Pas de "Prévisualiser".

Contre: Pas d'outil tableur. Outils texte et PAO très insuffisants. Pas d'importation de fichiers texte, il faut faire du copier-coller.

MODULE "COMMUNICATION"

Clarix Works 1.0 v.2

Microsoft Works 3.0

Contre: Sur le réseau, les outils ne fonctionnent pas sans une carte Ethernet, pire, on ne peut plus ouvrir le logiciel (problèmes avec MacTCP).

Contre: Les outils installés dans le système sont, en partie, les mêmes que ceux installés avec 5PM. Les fichiers de Microsoft étant nommés en français et ceux de 5PM en anglais, on retrouve les fichiers à double dans le système.

Tableau comparatif des transferts de fichiers

DE	A	Word 5	Excel 4	FileMakerPro 2	Clarix Works	Microsoft Works
Word 5		● ● ☆	● ☆	● ☆	● ●	● ●
Excel 4		● ☆	● ● ☆	● ☆	●	● (*)
FileMakerPro 2		● ☆	● ☆	● ● ☆	×	×
Clarix Works		●	●	●	● ●	●
Microsoft Works		●	●	●	●	● ●

- ● Directe (ouverture à partir du logiciel)
- Passage par un format spécial (exemple: texte seulement)
- ☆ Lien (publier-s'abonner ou Apple Events)
- × Pas de transfert possible
- * Jusqu'à Excel 3.0 seulement

A noter encore que l'aide intégrée, liée à chaque module et richement illustrée, est très bien faite chez Claris Works. Celle de Microsoft est peu explicite et ne comporte que du texte.

En résumé

Les deux intégrés ont des lacunes et des points forts. Il manque une possibilité de "coller avec lien" dans les deux logiciels.

Les points forts

Claris: La feuille de dessin: permet de faire un peu de PAO, outils texte et tableur intégrés à la feuille, zoom.

Microsoft: La feuille texte: règles, retraits, tabulateurs proches de Word.

Les points faibles

Claris: La feuille texte: il faut s'habituer aux marques de retrait; les fonctions sont très limitées; pas de "Prévisualiser".

Microsoft: La feuille tableur: problème de formatage des nombres, commandes très limitées et différentes d'Excel.

La feuille dessin: outil texte insuffisant.

Le prix Claris: environ 450.-
Microsoft: 122.-

Conclusion

D'utilisation simple, ces deux logiciels demandent néanmoins l'utilisation de macros (module traitement de texte; feuilles de styles) pour un résultat qui ne supporte pas la comparaison avec Word. Ils sont certainement suffisants pour toute personne qui désire rédiger rapidement une lettre ou pour une secrétaire dont le patron n'est pas trop exigeant (pas de césures donc inutile de vouloir utiliser le mode "justifier").

L'intégration dans chaque module des trois outils, texte, dessin et tableur et la possibilité de faire des mises en page sympas avec la feuille de dessin donnent un avantage certain à Claris Works par rapport à Microsoft Works. Il n'en demeure pas moins que, en l'état, cet intégré est encore insuffisant pour imaginer qu'il puisse répondre efficacement aux besoins inhérents à la bureautique. ■

Nouvelles versions de PathWay et Xvision

Ha Nguyen

Du côté des PC, les utilisateurs de l'UNIL disposent actuellement d'une nouvelle version des logiciels de communication PathWay et XVision. Ce dernier (version 4.1.33) est dorénavant compatible avec MapleV release 2. Quant au premier, nous décrivons dans ce qui suit les changements les plus importants apportés par cette nouvelle version.

Dans sa nouvelle mouture, le logiciel PathWay se subdivise en trois parties possédant chacune son propre numéro de version. Il s'agit de:

- PathWay Runtime (Kernel + Drivers) 1.2
- PathWay Access: Applications sous DOS et Windows 2.1.1
- PathWay Client NFS 1.2.1

L'utilitaire de configuration (*custom*) a disparu au profit d'un éditeur pleine page convivial (*pwsetup*) qui permet d'installer et de personnaliser aisément le logiciel. Pour faciliter la tâche des utilisateurs, le Ci a installé sur le serveur ULYS une configuration typique du logiciel dont il suffit de modifier un nombre minimum de paramètres afin de l'adapter à sa propre machine.

Le service d'émulation de terminal (*Telnet*) a été amélioré. Sous DOS, les caractères accentués s'affichent correctement. Dans l'environnement Windows, la nouvelle version a apporté les changements suivants:

- Chaque session possède sa propre définition du clavier.
- On peut afficher les touches de fonction à l'écran (utile surtout lorsqu'on dispose d'un clavier réduit).
- Un langage de script est disponible pour automatiser les tâches répétitives.
- L'émulation couvre les terminaux du type VT100, 220, 320 et IBM 3270. Il est possible d'acquiescer l'option graphique (émulation VT240, 340, Tek 4105 et IBM 3179G) s'il existe une demande à l'UNIL.

Faites-nous connaître vos besoins.

La partie NFS du logiciel supporte le "démon" PCNFSD version 2 dont la source est sur cisun20 dans le répertoire /ci-soft/public/reseau/pcnfsd_2. Nous avons pu tester avec succès ce démon dans l'environnement SunOS 4.1.x. En outre, le partage de fichiers ou de bases de données est assuré par des mécanismes de verrouillage.

Les guides d'installation se trouvent sur ULYS, dans le répertoire \$ACAD1:[HNGUYEN.PATHWAY] (GUIDE.TXT pour le logiciel PathWay, GUIDE_A.TXT et INST_XV.TXT pour XVision). Les personnes intéressées par les manuels d'origine du fabricant peuvent les obtenir en téléphonant au 692'23'11. Ces manuels, bien volumineux, couvrent à la fois les aspects liés à l'installation et à l'utilisation. Une présentation de ces nouvelles versions a été organisée par le Ci pour les responsables de site à l'UNIL.

Ces logiciels ont été validés pour les versions 5.0 et 6.0 de DOS et 3.0 et 3.1 de Windows. M. A. Dufour de l'Inforge a démontré que leur cohabitation dans un environnement Novell était possible.

Le travail du Ci est-il terminé? Non, on prévoit que le nouveau standard "Windows Sockets" va prendre une importance grandissante dans le monde PC. Cette normalisation va permettre à toute application conforme d'être indépendante des différences d'implémentation de la couche de transport TCP/IP par divers fabricants (et ils sont bien nombreux dans le monde PC). Il s'agit d'un sujet typique parmi tant d'autres que nous nous efforcerons de traiter afin d'offrir un service en rapport avec les développements récents de la technologie. ■

DECCampus: des centaines de logiciels à disposition



Pierre Magnenat

L'accord de licence de site que l'UNIL vient de conclure avec Digital Equipment Corporation autorise les utilisateurs des machines de ce constructeur à utiliser l'ensemble des logiciels DEC existants, ce qui représente plusieurs centaines d'applications.

L'Université de Lausanne, par l'intermédiaire du groupe de gestion du Centre informatique, vient de conclure avec Digital Equipment Corporation un accord de licence de site pour l'ensemble des produits logiciels "CSLG" (*Campuswide Software License Grant Products*); cet ensemble recouvre la presque totalité des logiciels créés par DEC, que ce soit sous OPENVMS AXP, OPENVMS, ULTRIX RISC, ULTRIX VAX ou DEC OSF/1 AXP. Cela signifie que les utilisateurs de machines de ce type ont accès à plusieurs centaines d'applications, de C++ à GKS en passant par DECwindows, VMS ou Pascal. Et cela sans devoir s'acquitter d'une licence spécifique.

Outre la disponibilité étendue de logiciels, cet accord présente l'avantage, tant pour le constructeur que pour l'UNIL, d'une simplification administrative bienvenue. Du point de vue financier, l'opération est aussi positive puisque le prix de cette licence pour 1993 est légèrement inférieur à la somme des licences que nous aurions dû payer avec l'ancien système.

La gestion des licences.

Naturellement, un tel accord présente un bouleversement considérable dans la manière de gérer les licences logicielles. Pour fonctionner de manière efficace et économique, une licence de site implique une gestion centralisée, tant des distributions que des contrôles et des relations avec le fournisseur. Mais l'Université,

elle, fonctionne d'une façon décentralisée: chaque directeur d'institut est responsable de l'utilisation des ordinateurs de son institut (ce qui est logique: c'est au niveau de l'institut que l'on connaît les utilisateurs). Afin d'intégrer ces deux notions, nous avons rédigé un "plan de gestion", qui décrit précisément le site concerné, les responsabilités, et les méthodes de distribution de logiciels, de contrôle et de support. Ce plan de gestion fait partie du contrat.

Distribution des logiciels.

Pour chaque site DEC de l'UNIL, le responsable de site est le responsable budgétaire de l'unité en question. Lors de l'intégration de son site dans le système DECCampus, le responsable de site reçoit une copie des conditions des contrats de licence et de services, ainsi que du plan de gestion. Il doit en prendre connaissance et en signer un formulaire d'acceptation. Dès lors, il est autorisé à demander des "PAK" (*Product Authorization Key*) auprès du responsable des licences du Centre informatique. La distribution physique des binaires s'effectue par l'infoserveur du Centre informatique (voir Info-Ci N°23).

Financement

Le financement des logiciels a deux facettes: le prix d'achat et le montant de maintenance et support. La première a été remplacée par une finance d'entrée dans le système DECCampus, et la deuxième par un

montant global défini par le contrat de services.

Concernant la finance d'entrée, l'ensemble du parc DEC de l'UNIL existant fin 92 a été intégré au contrat, moyennant le paiement d'une somme forfaitaire. Pour les nouvelles acquisitions, cette finance d'entrée dans le système DECCampus est ajoutée au prix d'achat selon un barème fixé, dépendant du type de machine, selon le "nombre de points" attribué à cette machine. Le prix de maintenance annuel est également déterminé par ce nombre de points. Ce montant annuel global sera, dès 1994, inscrit au budget d'entretien du Centre informatique. Pour 1993, il sera couvert par les montants prévus dans chaque unité budgétaire.

A qui s'adresser?

Les responsables du programme DECCampus à l'UNIL sont les suivants:

Relation administrative DEC-UNIL, gestion du contrat, informations des conditions DECCampus aux utilisateurs, questions financières: le responsable gestion du Centre informatique (Pierre Magnenat, E-mail: Pierre.Magnenat@ci.unil.ch).

Relation technique DEC-UNIL, gestion des PAKs, sécurité, distribution physique, contrôle, support d'installation, "Licence Manager": le responsable du groupe d'exploitation du Centre informatique (Daniel Henchoz, E-mail: Daniel.Henchoz@ci.unil.ch).

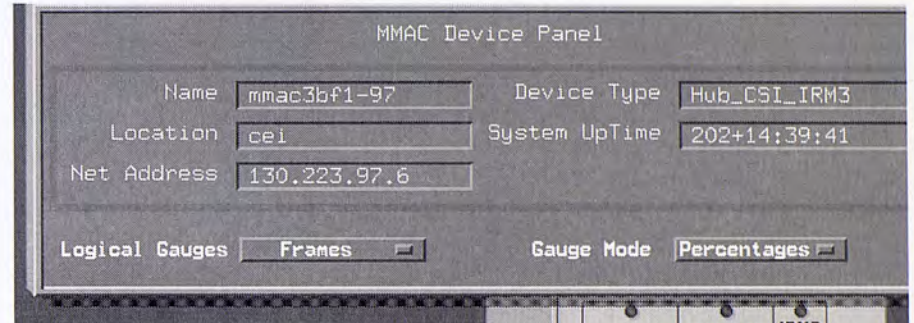
SPECTRUM: un puissant outil d'administration de réseau



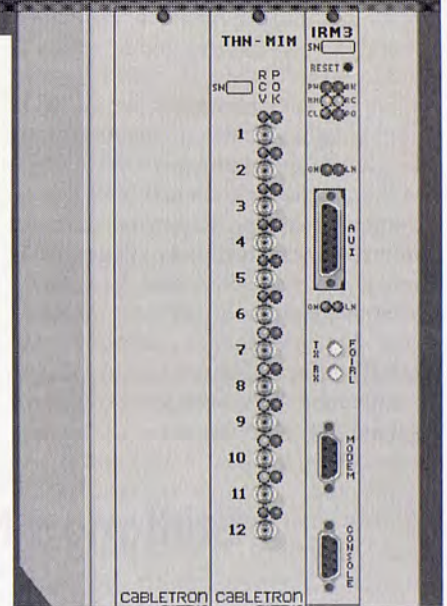
Antoine Péclard

Afin de gérer plus aisément et plus efficacement son réseau informatique en constante croissance, l'Université s'est dotée d'un outil d'administration de réseau, le logiciel Spectrum.

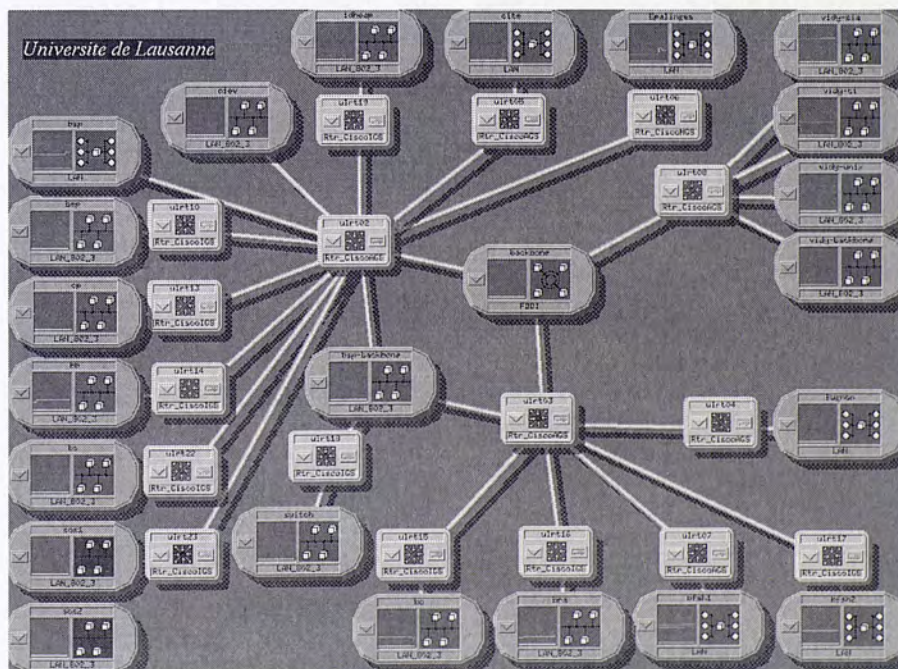
L'outil d'administration du réseau LUNET récemment mis en exploitation est le produit Spectrum, de la société Cabletron. Ce logiciel crée un modèle logique du réseau et offre deux représentations graphiques. La première fournit une vue géographique représentant le site, le bâtiment ou la salle où les équipements sont installés. Une seconde vue affiche pour chaque type d'appareil une icône munie d'une fenêtre de contrôle indiquant le niveau du trafic transitant par l'appareil et l'état de son fonctionnement. Ces icônes sont de plus dotées d'alarmes visuelles ou sonores permettant d'avertir instantanément l'administrateur du réseau. Ces deux représentations virtuelles du réseau et de ses composants en permettent le contrôle à distance et facilitent la localisation des pannes.



Spectrum utilise le protocole SNMP (*Simple Network Management Protocol*) de la famille TCP/IP pour interroger les équipements formant le réseau et pour en retirer des informations sur leur configuration, position et performance. Actuellement quelques 150 équipements tels que routeurs Cisco, passerelles Shiva, hubs, hosts et serveurs sont interrogés chaque minute! Les informa-



Représentation virtuelle d'un élément du réseau permettant son contrôle à distance



Le réseau de l'UNIL vu par Spectrum

tions recueillies sont mémorisées dans une base de données relationnelle qui permet de conserver un historique des incidents et de générer des présentations statistiques et des rapports.

Ce nouvel outil s'avère indispensable au moment où les équipements se multiplient, où l'utilisation du réseau croît et où les ressources humaines affectées à sa bonne marche restent constantes... ■

ELIOT

un serveur central UNIX



Pour répondre à des nouveaux besoins exprimés par les utilisateurs de l'informatique scientifique, le Centre informatique faisait il y a deux ans l'acquisition d'un ensemble de machines UNIX destinées à renforcer son support offert dans ce domaine. Très rapidement, l'activité initiale de conseil s'est enrichie d'une activité de services telle que la machine centrale de ce système ne correspondait plus à son affectation initiale. Parallèlement, l'étude de l'évolution des serveurs centraux VAX/VMS a révélé que certains services, assurés par ce type de machine, pourraient l'être plus efficacement sur des machines de type UNIX. Ces deux axes de développement ont conduit le Centre informatique à étudier l'achat d'un serveur UNIX répondant aux nouvelles exigences. Nous vous présentons dans ce dossier le résultat de ce projet: le nouveau serveur ELIOT.

Michel Müller

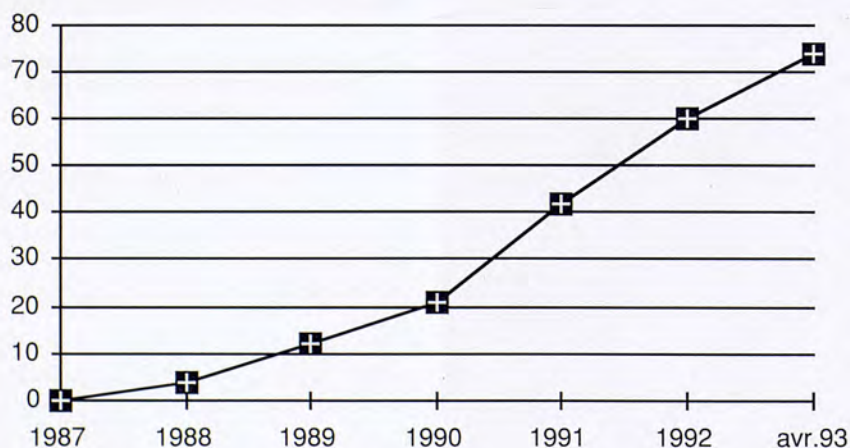
Les besoins en puissance de calcul décentralisée, conjointement à l'offre du marché des stations de travail UNIX proposant des rapports prix/performances toujours plus alléchants, ont conduit à une croissance très marquée de ce type de matériel dans les différents instituts de l'UNIL, comme en témoigne la figure ci-dessous. Pour répondre à cette tendance et offrir des services corres-

pondant aux besoins des utilisateurs, le Centre informatique fait l'acquisition, en 1991, d'un système composé d'un serveur et trois stations SUN/SPARC2. Par la suite, le développement de ce parc de stations UNIX a été rendu nécessaire par des besoins de formation et d'utilisation de logiciels scientifiques tels Matlab et Maple exprimés par les utilisateurs, ainsi que par des besoins internes de gestion du réseau (voir l'article dans ce

journal) et divers projets (messagerie électronique, annuaire X.500, acquisition d'images, téléconférence).

Un grand nombre de logiciels du domaine public sont développés sous UNIX: ils constituent un réservoir considérable d'applications optimisées pour ce type de plate-forme... et gratuites pour l'utilisateur, élément non-négligeable en période de récession économique! L'expérience montre que la majorité des services banalisés sur le réseau fonctionnent bien et sont largement répandus dans le monde académique. Parmi les exemples connus, citons les serveurs de fichiers d'accès public (*anonymous ftp*), le système de conférence électronique *News*, le serveur d'informations *Gopher* ou encore l'annuaire X.500.

Stations UNIX à l'UNIL



Evolution du nombre de stations UNIX à l'UNIL

Un serveur à bout de souffle

Ces raisons ont incité le Centre informatique à utiliser le système UNIX pour les services "banalisés" destinés à l'ensemble de la communauté universitaire. Des logiciels installés initialement sur les ordinateurs VAX/VMS, tels le serveur de nom ou la passerelle de messagerie, ont ainsi migré vers le monde UNIX. Le

SPARCserver2 *cisun20* du Centre informatique, initialement prévu comme serveur NFS et serveur NIS d'un réseau de stations (voir Info-Ci n°18), assure à ce jour la majorité de ces services.

L'utilisation intensive par les instituts de l'UNIL de la puissance de calcul et des logiciels offerts sur *cisun20* provoque une charge importante de la machine. Malgré des mises à jour matérielles successives, le trafic généré par l'augmentation du parc des stations liées au serveur conduit à une dégradation sensible des performances: *cisun20* atteint ses limites de capacité. L'arrivée programmée de services supplémentaires, tel le serveur d'information *Gopher* et le service de backup *Archibald*, ne peut que dégrader une situation déjà critique. Conscient de cette situation, le Centre informatique a entrepris la recherche d'une solution de remplacement.

Historique du projet

En avril 1992, un groupe de travail est chargé d'étudier le remplacement des machines centrales "ULA" et "ULB" (VAX-8550) arrivant en fin de vie après 5 ans de bons et loyaux services. Le travail que le groupe doit effectuer peut se résumer en trois points:

- 1) recenser les services assurés par les machines centrales;
- 2) établir la liste des besoins en ressources centrales à moyen et long terme;
- 3) déterminer le système le plus apte à assurer les services recensés.

Les critères déterminants pour l'étude de la solution de remplacement sont les suivants:

- confidentialité des données en informatique administrative, ce qui impose une séparation au niveau hardware entre les deux types d'informatique.
- taux de croissance élevé des systèmes décentralisés à l'UNIL au cours de ces dernières années: l'extension du parc des stations de travail et mini-ordinateurs d'institut conduit naturellement à une demande croissante de services banalisés sur le réseau.

En août 1992, le groupe conclut ses travaux par les propositions suivantes:

- remplacement des VAX-8550 par

des machines VAX/VMS de la dernière génération afin d'assurer la pérennité des applications développées sous VMS pour l'informatique administrative. Une configuration de type VAXcluster homogène à deux noeuds devrait être conservée pour garantir une disponibilité élevée du système, condition imposée par l'utilisation quasi-permanente des applications à caractère purement administratif.

- acquisition d'un nouveau serveur central fonctionnant sous UNIX. Cette machine est destinée à reprendre la totalité des services banalisés assurés par *cisun20*. Elle doit également couvrir les besoins en ressource CPU et espace de stockage centralisés des utilisateurs UNIX de l'Université.

La mise en production des nouveaux systèmes VAX est en cours, celle du serveur UNIX est prévue pour le second trimestre 1993.

Cahier des charges

Le cahier de charge de novembre 1992 pour l'achat du serveur UNIX spécifie en détail la liste des tâches auxquelles la machine est dédiée. Il fixe également la configuration matérielle et logicielle de base. Trois critères essentiels ont été retenus pour établir ce document:

- a) strict respect du cadre du budget ordinaire au niveau des coûts.
- b) augmentation constante des besoins en services banalisés sur le réseau et en ressources UNIX centralisées; les possibilités d'extension de la machine doivent être suffisantes pour satisfaire les nouvelles demandes à moyen et long terme.
- c) apparition sur le marché de systèmes multi-processeurs "entièrement symétriques".

Cette nouvelle approche va marquer le développement des machines UNIX et il paraît judicieux de s'équiper rapidement avec ce type d'ordinateur dont les avantages comprennent fiabilité de fonctionnement, modularité des performances et excellent rapport prix/performance.

Parmi les éléments de dimensionnement figurant au cahier de charge, il est donc spécifié que:

- la machine doit posséder de manière native les qualités d'un vrai serveur: balance équilibrée entre toutes les opérations d'entrée-sortie et la

puissance CPU;

- le système proposé doit être de type multi-processeurs, entièrement symétrique;
- un poids important sera attaché aux possibilités d'extension de la machine;
- il s'agit d'un système de production qui doit offrir les garanties de fonctionnement et de fiabilité les plus élevées.

Le nouveau serveur

Après évaluation des offres, le choix se porte sur le SPARCcenter2000, dernier-né des serveurs départementaux chez SUN Microsystems. Cet ordinateur multiprocesseurs à haut potentiel d'extension répond parfaitement au cahier des charges. La commande est passée le 1er décembre 1992 mais, s'agissant d'une gamme entièrement nouvelle, le matériel ne peut être fourni qu'à partir de mai 93. Après d'âpres négociations nous bénéficions d'une livraison dite "early bird", c'est-à-dire réservée en principe aux succursales du constructeur. Le SC2000 arrive ainsi à l'Université le 26 mars 93, soit plus d'un mois avant la date de livraison prévue! La contrepartie de cette avance dans le temps est malheureusement à chercher du côté du système d'exploitation. En effet, ce hardware ne fonctionne que sous Solaris 2.2, dont il n'existe au moment d'écrire ces lignes qu'une version "beta". Il s'agit en d'autres termes d'un système d'exploitation dont le développement n'est pas entièrement terminé. Quoique le SC2000 fonctionne, il ne peut être encore considéré comme une machine de production avant l'installation d'une version stabilisée du système d'exploitation.

*Eliot, un serveur UNIX
offrant plus de 200
Mips (sur les 2 Gips
possibles)*

Le nom de code du projet SPARCcenter2000 étant "dragon" chez le constructeur, nous avons décidé d'appeler ce serveur **eliot** en hommage au film de Walt Disney "Pierre et Eliot le dragon". Il s'agit en fait d'un

nickname car son véritable nom est *cisun2000*. Eliot fut dignement baptisé selon la tradition à l'occasion de la séance GOUROU du 5 avril 1993.

Sa mise en service provisoire a été réalisée par les ingénieurs de SUN Microsystems le 8 avril 93, date à partir de laquelle il apparaît sur le réseau.

Configuration d'eliot

Le serveur acquis par l'Université est équipé avec les sous-systèmes suivants:

- 2 CPU model 41 (220 Mips, 47 Mflops)
- 128 MB RAM
- 6.3 Gbytes DSCSI disks
- 1 CD-ROM 644 Mbytes
- 1 Exabyte 8-mm (5 Gbytes)

Services assurés par eliot

Les services assurés par la machine seront:

- serveur NFS
- serveur de noms (DNS)
- serveur d'informations (GOPHER)
- conférence électronique (news, USENET)
- annuaire électronique X.500
- produits SUN "unbundled" (compilateurs, connectique, doc, etc...)
- applicatifs sur le réseau (Maple, Matlab, Mathematica, etc...)
- produits du domaine public (emacs, xv, ftpool, etc...)

Mise en production d'eliot

La mise en production d'eliot sera réalisée dès réception de la version FCS Solaris-2.2 annoncée pour début juin 93. S'agissant d'une version entièrement nouvelle du système d'exploitation, la compatibilité du logiciel est assurée uniquement au niveau du code-source: la migration des applications de SunOs vers Solaris-2 est ainsi directement liée au portage des logiciels sous Solaris-2. En d'autres termes, les services prévus seront graduellement implémentés sur le SC2000 en fonction de leur disponibilité sur le marché. Compte tenu de la base SUN installée, bon nombre de produits seront disponibles à moyen terme et la migration devrait être achevée vers fin 1993. ■

Caractéristiques techniques du SPARCcenter 2000

Le SPARCcenter2000 constitue le haut de gamme des serveurs SUN SuperSparc. Une nouvelle technologie au niveau des bus et des processeurs en fait une machine performante à haut potentiel d'extension. L'utilisation de cette technologie se traduit par les innovations suivantes:

- multiple niveau de bus: cartes I/O sur Sbus (50 Mb/s), cartes processeurs sur Mbus (100 Mb/s) et cartes systèmes sur dual XDBus (64 bits, 500 Mb/s). Le XDBus a été développé par Xerox Engineering;
- nouvelle logique GTL à bas niveau de bruit, faible distorsion, utilisée dans les ASIC (*Application Specific Integrated Circuit*). 6 ASIC par carte-système;
- nouvelle technologie PLL pour la synchronisation des horloges;
- processeurs SuperSparc modèle 41 (32 bits, 40 MHz, cache externe 1MB).

Le boîtier de dimension identique à un SPARCserver 690 autorise une large extension au niveau CPU, mémoire et périphériques internes. Les possibilités sont résumées dans le tableau 1.

Au niveau des performances, le SC2000 équipé actuellement de processeurs SuperSparc modèle 41

se positionne comme mentionné dans le tableau 2.

Les aspects de fiabilité, de disponibilité et de facilité de maintenance ont été traités en détail sur cette machine.

Au niveau de la fiabilité, les risques de défauts matériels sont évités lors du démarrage à l'aide d'un système d'autoconfiguration qui n'inclut que les éléments ayant passé le test de mise en route. De plus, un système breveté permet de continuer le fonctionnement même si un circuit complet de mémoire RAM est défectueux. Enfin, les disques et mémoires sont sélectionnés parmi des modèles à MTBF très élevés.

La redondance des cartes-système par duplication des ressources CPU, mémoire, bus et ASIC garantit non seulement de hautes performances mais également une disponibilité élevée en cas d'éléments défectueux.

La facilité de maintenance est assurée par un niveau d'intégration particulièrement élevé. En effet, le SC2000 bénéficie d'un nombre réduit de connexions, cartes et composants ce qui diminue d'autant les risques de panne.

	Solaris 2.2	Futures versions
carte système	1 - 5	1 - 10
processeurs SuperSparc	2 - 8	2 - 20
mémoire RAM	64 - 2500 Mbytes	64 - 5000 Mbytes
interfaces I/O (slots Sbus)	4 - 20	4 - 40
disques internes DSCSI	4 - 38 Gbytes	idem
total disques DSCSI	4 - 138 Gbytes	4 - 491 Gbytes
Exabyte 8-mm interne	1 - 3 lecteurs 5 Gb	idem
total Exabyte 8-mm	1 - 7 lecteurs 5 Gb	1 - 19 lecteurs 5 Gb
bande magnétique 1/2"	1 lecteur 0.1 Gb	1 - 4 lecteurs
cassette 1/4"	1 lecteur 0.15 Gb	idem
CD-ROM	1 lecteur	idem

Tableau 1. Extensions possibles

nombre de CPU	2	8	20
Dhrystone V1.1 Mips	220	870	2180
Linpack DP MFLOPS	47	160	269
SPECrate_int92	2'326	8'047	non-publié
SPECrate_fp92	2'953	10'600	non-publié

Tableau 2. Performances

Eudora: premières impressions

Eudora, ce nouvel accès à la messagerie électronique qui faisait l'objet du dossier du dernier Info-Ci, fait peu à peu son apparition dans les bureaux de l'Université. La formation des services avance progressivement: le personnel du BRA et de la Faculté des lettres a suivi les cours organisés par le Ci, les Facultés de médecine et des sciences s'y préparent. Nous avons demandé à quelques-uns des premiers utilisateurs d'Eudora - par un message électronique!- de nous donner leur avis sur l'utilité de ce produit.

Jean-Damien Humair

Les personnes contactées sont toutes optimistes. Eudora n'est de loin pas "un-logiciel-de-plus-qui-remplit-mon-disque-dur-et-qu'on-m'oblige-à-utiliser", mais un outil réellement performant qui permet de gagner beaucoup de temps et de faciliter une quantité de tâches.

Les utilisateurs d'Eudora sont unanimes pour reconnaître ses avantages par rapport au téléphone: «vous n'avez pas à vous soucier de la présence de votre interlocuteur au moment où vous lui envoyez un message, vous ne risquez pas non plus de tomber sur un numéro occupé et vous n'interrompez pas le destinataire dans son travail».

La possibilité d'attacher des documents aux messages, soit de transmettre par Eudora des fichiers Macintosh, notamment Word ou Excel, est un autre atout de la messagerie électronique: «par rapport au fax, Eudora vous fait parvenir un document original -et non une copie de qualité médiocre- que vous pourrez modifier à loisir». Dans certains services qui font transiter de nombreux dossiers, c'est le cas par exemple de la Chancellerie, on espère ainsi pouvoir réduire de deux tiers la masse de papier nécessaire actuellement.

Les personnes que nous avons contactées sont généralement impressionnées par le gain de temps que procure Eudora: «imaginez par exemple que vous ayez à convoquer les membres d'un groupe de travail ou d'une commission. Vous écrivez votre lettre type que vous faites fusionner avec votre fichier d'adresses -ce n'est pas toujours très facile-, vous imprimez le tout, vous signez chaque lettre avant de la glisser dans une enveloppe, puis vous collez les

étiquettes que vous aurez dû préalablement imprimer séparément. En tout, deux à trois heures de travail. Avec Eudora, vous saisissez une fois pour toutes les adresses électroniques des membres de votre groupe et vous envoyez un message collectif».

Utiliser Eudora, c'est aussi économiser de l'argent: «un message électronique est bien meilleur marché qu'un fax et surtout qu'une conversation téléphonique. Et vous gagnerez non seulement sur les frais de communication, mais aussi sur les frais de papier, d'imprimante et de photocopie».

Eudora aurait-il des défauts?

Mises à part quelques difficultés de jeunesse qu'ont rencontrées certains utilisateurs et qui les empêchaient soit de lire leurs messages, soit d'en envoyer, Eudora peut être qualifié de produit fiable. Les problèmes lors de l'utilisation proviennent plutôt de sa distribution encore trop partielle: «il va de soi qu'il est inutile d'envoyer un message à une personne qui ne possède pas de système de messagerie ou qui ne relève pas son courrier».

On se demande également parfois quelle attitude adopter face au message électronique: «doit-on supprimer les formules de politesse? doit-on répondre à un message simplement pour confirmer qu'on l'a bien lu?»

Il faudra certainement du temps pour qu'Eudora devienne un outil de travail quotidien, pour que chacun l'utilise par réflexe, comme le téléphone. Et c'est pourtant ce qu'espèrent les premiers utilisateurs: «encouragez-les, le jeu en vaut la chandelle.» ■



Eudora: une version de production à importer!

Jacques Guélat

Lors de la mise en exploitation en mars dernier de la solution de messagerie électronique basée, pour les Macintosh, sur le logiciel Eudora, seule une version en développement nous était disponible (V1.3b98). Depuis lors, une version de production nous est parvenue (V1.3.1). Elle est à votre disposition sur le serveur UNIL avec le manuel correspondant (en anglais).

Importez cette nouvelle version sur votre Macintosh en faisant simplement glisser l'icône de l'application Eudora du serveur sur celle qui se trouve sur votre disque dur. Aucune modification de la configuration personnelle n'est nécessaire (fichier "Eudora Settings").

Accès: zone AppleTalk #VIDY_CI
 Serveur: Serveur-CI
 Volume: UNIL
 Dossier: Reseau:MESSAGERIE:Eudora

Les rouages du système

Dans cet article, nous décrivons en détail le fonctionnement interne du système de messagerie mis en oeuvre à l'UNIL. Ce chapitre technique s'adresse donc aux personnes qui désirent tout connaître de ce système.

Alexandre Roy

Afin de fixer le cadre de la discussion, procédons tout d'abord à quelques définitions.

Définitions

Les réseaux

On peut considérer un réseau informatique comme un ensemble d'ordinateurs reliés entre eux, chacun pouvant communiquer avec tous les autres. Par exemple, à l'Université, l'ensemble des machines connectées constitue le réseau LUNET. Chaque haute école suisse possède également un réseau informatique et tous sont reliés entre eux. L'ensemble constitue le réseau SWITCHlan. Ce réseau fait partie d'Internet, institution gérant l'interconnexion de nombreux réseaux internationaux. SWITCHlan est également relié au réseau des PTT, ce qui permet d'atteindre des personnes possédant une boîte aux lettres électronique aux PTT (service arCom400) ou des entreprises dont la messagerie est interconnectée avec celle des PTT.

Le protocole de transport

C'est le langage de communication utilisé par deux ordinateurs pour échanger des informations sur un réseau. Si l'on fait un parallèle avec le langage humain, cela correspond à la langue utilisée par deux personnes pour communiquer. A l'Université de Lausanne, le protocole de transport préféré s'appelle **TCP/IP**; il est le dénominateur commun de toutes les machines. Trois autres protocoles sont également utilisés: Decnet entre les machines VAX/VMS, AppleTalk entre les Macintosh et IPX entre PC IBM et compatibles sous Novell. Dans le domaine de la messagerie, on parle encore du protocole **OSI**. Celui-ci est beaucoup utilisé pour communiquer par messagerie entre deux sites différents.

Le protocole de messagerie

Il s'agit d'un ensemble de commandes compréhensibles par deux systèmes de messagerie; chacune correspond à une opération bien spécifique pour échanger des informations dans un format particulier. Pour continuer notre similitude avec le langage humain, il s'agit d'un vocabulaire commun permettant à deux personnes d'échanger des informations relatives à un domaine spécifique.

Pour les besoins de notre description, nous ne mentionnons ici que trois protocoles de messagerie:

SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*) est utilisé dans tout le domaine Internet; il est très rudimentaire et ne permet de transporter que du texte. Il est par contre très robuste et est nativement implémenté sur toutes les machines Unix. On trouve également des logiciels pour PC et Macintosh; sur ces machines, il s'agit d'un SMTP étendu, nommé POP (*Post Office Protocol*), apportant les extensions nécessaires à l'authentification des propriétaires des messages, automatique sur Unix, mais inexistante sur un micro-ordinateur. Une nouvelle mouture de SMTP est apparue récemment: **MIME** (*Multipurpose Internet Mail Extensions*). C'est une nouvelle norme de messagerie sur le réseau Internet permettant l'échange d'informations sous d'autres formes que du texte (image, son,...).

X.400 est un protocole de messagerie de la famille OSI. C'est le dénominateur commun de toutes les messageries nationales, internationales, publiques et privées. Il est très complet, mais sa complexité et sa lourdeur sont un frein à son implémentation massive sur tous les postes de travail. Il est principalement utilisé pour la liaison entre sites.

Mail-11 est implémenté exclusivement sur les machines VAX/VMS; il

est lié à l'outil de messagerie VMS-Mail. Il offre des possibilités similaires à SMTP, bien qu'il soit très différent dans son fonctionnement et dans le type d'adresses utilisées.

Eléments d'un système de messagerie

On distingue trois entités (fig.1):

1) Chaque utilisateur de messagerie électronique possède une **boîte aux lettres** (ou *MailBox*) qui doit pouvoir recevoir à tout moment un message. Elle doit donc être située sur un ordinateur fonctionnant 24h sur 24. Elle possède un nom composé du nom de l'ordinateur et du username de l'utilisateur (ex: aroy@ULYS.unil.ch). Concrètement, une boîte aux lettres électronique est un répertoire sur une machine VAX ou Unix, appartenant à l'utilisateur, dans lequel sont stockés les messages reçus et non lus.

2) L'application permettant de consulter la boîte aux lettres, de lire les messages, de les classer, d'en composer et d'en envoyer s'appelle un **agent d'utilisateur** (UA pour *User Agent*). C'est l'interface entre l'utilisateur et le système de messagerie. Ce programme peut être exécuté sur la même machine que celle où se situe la boîte aux lettres ou sur une autre, par exemple sur un Mac ou un PC à condition que ce dernier possède un

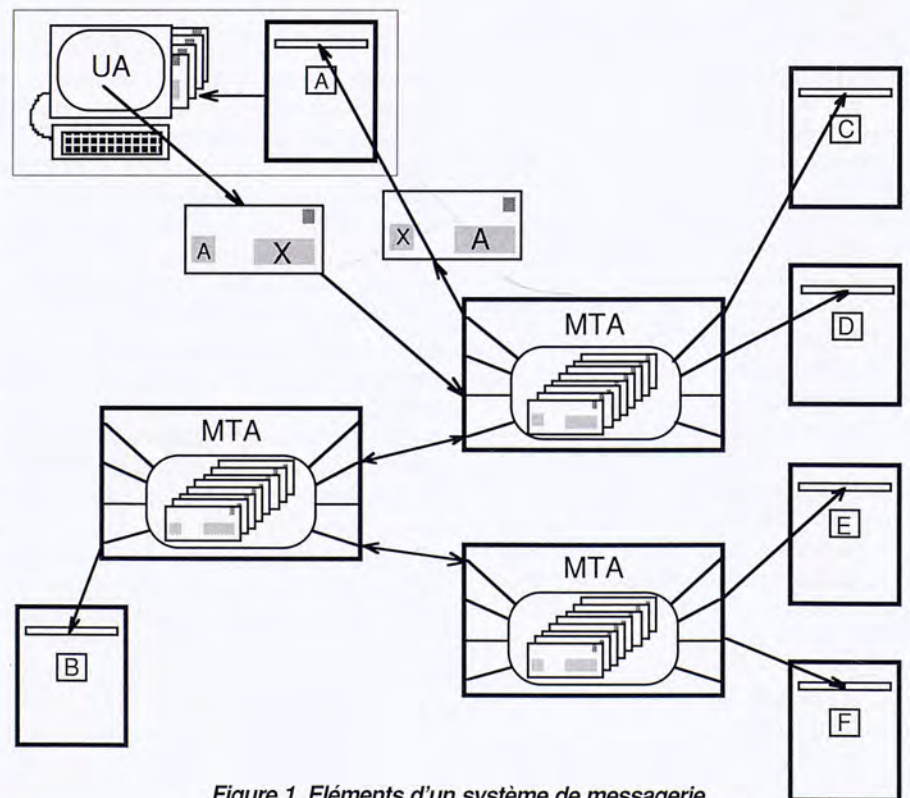


Figure 1. Eléments d'un système de messagerie

accès par le réseau à la machine où se trouve la boîte aux lettres.

3) Le troisième élément, invisible pour l'utilisateur, est l'*agent de transfert de message* (MTA pour *Message Transfer Agent*). Ce programme dépose les messages dans les boîtes aux lettres des destinataires ou les achemine sur un autre MTA lorsque la destination finale n'est pas directement accessible. Chaque machine VAX et Unix est un MTA et retransmet les messages qu'il ne sait pas délivrer à la machine centrale **gwm**. Cette dernière est la seule à pouvoir redirectionner au bon endroit, même à l'extérieur de l'UNIL, n'importe quel message.

Les adresses électroniques

Une adresse électronique est une chaîne de caractères définissant le destinataire et sa localisation. Lorsqu'un message est envoyé, l'adresse du destinataire est inscrite dans l'en-tête du message. Elle est utilisée par toutes les MTA à travers lesquels le message transite pour l'acheminer dans la boîte aux lettres du destinataire. L'en-tête contient d'autres informations comme la date d'expédition et l'adresse de l'expéditeur.

Les boîtes aux lettres

Le système de messagerie mis en place par le Centre informatique est de type centralisé. Le noeud central est le logiciel **PP** fonctionnant sur une machine nommée **gwm** (voir figure 2). Ce logiciel connaît l'emplacement de toutes les boîtes aux lettres appartenant aux **utilisateurs déclarés** dans ses tables et sait comment y acheminer de manière sûre les messages. Ces utilisateurs ont une adresse électronique de la forme:

prenom.nom@institut.unil.ch

où *institut* est l'abréviation de l'unité administrative à laquelle la personne est rattachée.

Pour les **utilisateurs non-déclarés** -il ne peut s'agir que de personnes ayant un compte sur une machine VAX ou Unix qui n'est pas gérée par le Ci (machine ulxx et yysun sur la figure 2), PP redirige les messages sur la machine en question qui se débrouille pour trouver la boîte aux lettres destinataire.

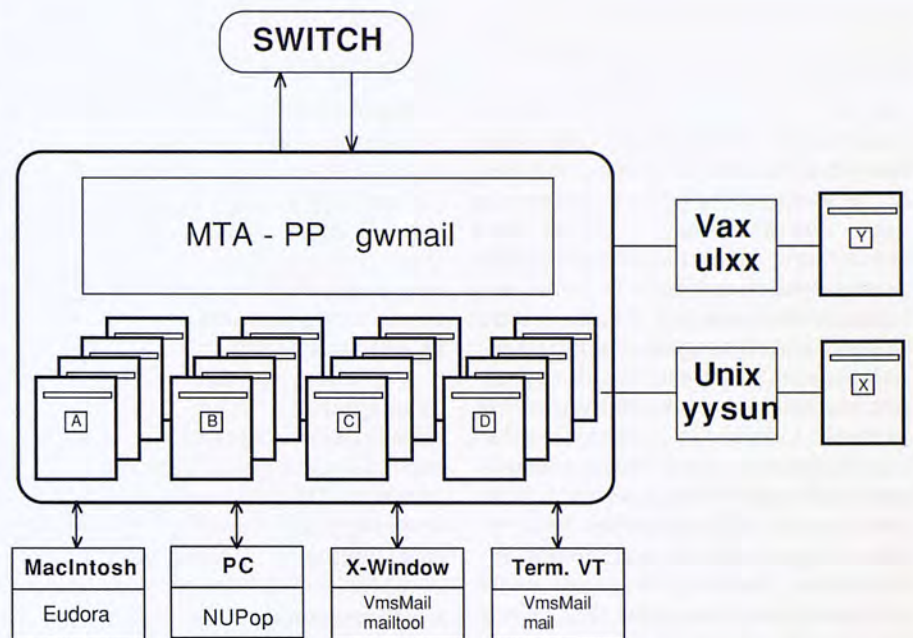


Figure 2. Messagerie centralisée à l'Université de Lausanne. Les machines *ulxx* et *yysun* sont des machines décentralisées qui ne sont pas gérées par le Centre informatique et dont les utilisateurs ne sont pas déclarés dans les tables de PP.

Chaque personne désirant utiliser la messagerie électronique doit obligatoirement posséder une boîte aux lettres. Les utilisateurs qui possèdent déjà un compte sur les serveurs centraux en possèdent automatiquement une (celle qu'ils ont utilisée jusqu'ici). Ceux qui n'en ont pas peuvent en faire la demande au Ci.

Agents d'utilisateur

Le Centre informatique propose un agent d'utilisateur permettant de consulter sa boîte aux lettres pour les types suivants de postes de travail: les PC IBM et compatibles, les Macintosh, les postes avec affichage X-Window (stations de travail ou terminaux X) et les terminaux alphanumérique (ou terminaux VT).

Macintosh

L'application se nomme **Eudora** et s'installe très facilement sur n'importe quel type de Mac. Eudora utilise le protocole de messagerie POP pour lire la boîte aux lettres et transférer les messages sur le Mac. La boîte aux lettres doit obligatoirement résider sur un *serveur POP*; il en existe trois au Ci: les machines *ULYS*, *ULA* et *popserver*. Par conséquent, toutes les personnes ayant déjà un compte sur *ULA* ou *ULYS* peuvent utiliser

Eudora. Les autres doivent en faire la demande. Lorsqu'un message est envoyé depuis Eudora, le protocole SMTP est utilisé pour l'acheminer sur un agent de transfert. Signalons qu'Eudora permet de joindre aux messages des documents de tout type. Pour plus de détails, nous renvoyons le lecteur au guide d'utilisation publié dans l'Info-Ci n°25.

PC IBM et compatibles

Il s'agit du programme **NUPop**. Il fonctionne sous DOS et le mécanisme utilisé est strictement le même que pour Eudora.

Terminaux VT

Pour les personnes ayant leur boîte aux lettres sur VAX/VMS, l'agent d'utilisateur est le programme **MAIL** de VMS, qui est utilisable après avoir réalisé une connexion interactive. Sur une machine UNIX, c'est l'utilisateur **mail**.

Poste avec affichage X-Window

Pareillement aux terminaux VT, les agents d'utilisateur recommandés sont les outils déjà connus: **VMS-Mail** (version X-Window) sur VAX/VMS et pour les machines Unix, chaque constructeur de station fournit un outil X-Window de messagerie électronique (**mailtool** sur les stations Sun).

L'acheminement des messages et les nouvelles adresses électroniques

L'acheminement d'un message fonctionne selon le schéma suivant: le message est transmis depuis un agent d'utilisateur à un MTA; l'ensemble des MTA coopèrent ensuite pour l'acheminer dans la boîte aux lettres correspondant à l'adresse du destinataire. Une seule machine connaît tous les MTA et sait redirectionner les messages à l'extérieur: c'est **gmail**. Lorsque le système de messagerie local ou destinataire n'arrive pas à délivrer le message, ce dernier est renvoyé à l'expéditeur. Les raisons d'un tel défaut sont souvent attribuables aux erreurs suivantes: adresse erronée ou boîte aux lettres inexistante.

L'acheminement des messages est réalisé en fonction de l'adresse contenue dans leur en-tête. Pour que la destination finale soit atteinte, il faut donc qu'il existe une correspondance entre l'adresse électronique et la boîte

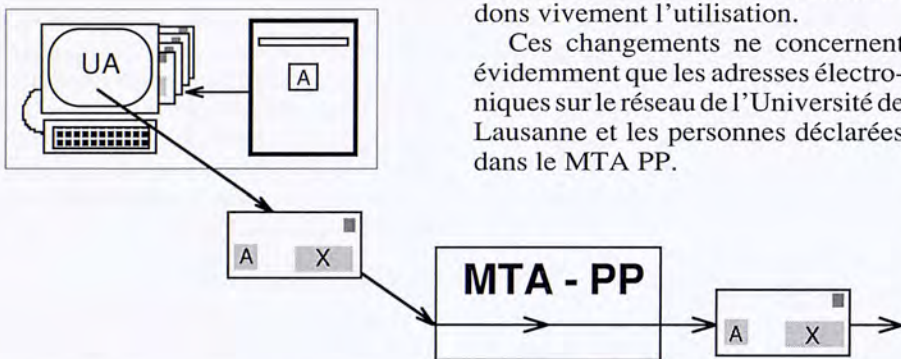


Figure 3. Jusqu'à maintenant les notions d'adresse et de boîte aux lettres étaient confondues. Cela sera encore le cas pour les boîtes aux lettres situées sur des machines qui ne sont pas gérées par le Ci et dont les utilisateurs ne sont pas déclarés dans les tables de PP.

te aux lettres du destinataire. Jusqu'à récemment ces deux notions étaient confondues: les adresses électroniques utilisées à l'UNIL contenaient le nom de la machine sur laquelle se trouve la boîte aux lettres et le username de l'utilisateur (figure 3), soit, pour l'auteur de ces lignes:

aroy@ULYS.unil.ch

Pour des raisons opérationnelles, il a été décidé de séparer les notions de boîte aux lettres et d'adresse électronique. L'adresse électronique fera référence au destinataire et à sa localisation dans l'institution mais plus à

une machine particulière:
alexandre.roy@ci.unil.ch

Le nom et le prénom de la personne apparaissent en clair, ainsi que l'abréviation du nom de l'institut ou du service auquel elle est rattachée (ci pour Centre informatique). La machine gmail (MTA-PP) sera responsable d'effectuer la correspondance entre l'adresse électronique et la boîte aux lettres (voir figure 4).

Ce choix a des conséquences avantageuses pour l'utilisateur: l'adressage est normalisé et exprime plus clairement l'identité du correspondant. De plus, un utilisateur ne consultera qu'une seule boîte aux lettres, même s'il possède plusieurs comptes sur différents ordinateurs; ses messages seront déposés uniquement dans celle correspondant à son adresse.

Que les personnes utilisant déjà la messagerie ne s'inquiètent pas: les anciennes adresses sont toujours valides! Ainsi chacun aura le temps de communiquer à ses correspondants la nouvelle forme dont nous recommandons vivement l'utilisation.

Ces changements ne concernent évidemment que les adresses électroniques sur le réseau de l'Université de Lausanne et les personnes déclarées dans le MTA PP.

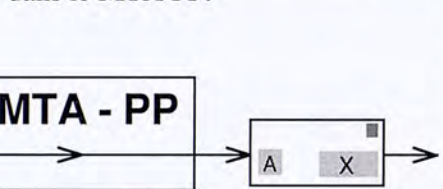


Figure 4. Correspondance entre adresse et boîte aux lettres sur le MTA PP (machine gmail)

Le coeur du système: la machine gmail

Cette machine est centrale pour toute la messagerie et c'est à travers elle qu'il est possible d'envoyer des messages à l'extérieur. La machine et le logiciel PP sont fournis par SWITCH, mais la gestion et la configuration de PP incombe au Centre informatique. PP remplit trois fonctions:

1) Passerelle

A l'intérieur de l'Université, deux protocoles de messagerie sont utilisés: SMTP et Mail-11. La fonction de passerelle permet de relier ces deux mondes pour qu'ils puissent communiquer. PP est donc capable de comprendre les deux protocoles de transport TCP/IP et Decnet. La connexion au service SWITCHmail, accès aux autres hautes écoles suisses et accès aux réseaux de messagerie internationaux, nécessite X.400, également disponible avec PP. En résumé, gmail fait office de passerelle entre SMTP, Mail-11 (VMSMail) et X.400. La principale difficulté réside dans la conversion des adresses de SMTP vers X.400 et inversement; les deux syntaxes sont très différentes et deux volumineuses tables sont nécessaires. Ces dernières sont mises à jour tous les mois par SWITCH afin d'y inclure les modifications rendues nécessaires par l'évolution constante de la messagerie internationale.

2) MTA central de l'Université

Cette fonction du logiciel PP sert à l'acheminement des messages vers le MTA ayant accès à la boîte aux lettres du destinataire sur le réseau de l'Université. Les messages destinés à des personnes extérieures sont acheminés directement dans le système de

messaging destinataire si celui-ci est dans le domaine Internet. Pour les destinations suisses et européennes, les messages sont dirigés sur une machine de SWITCH à Zürich qui les achemine plus loin.

Le bon fonctionnement du routage sur notre réseau nécessite la définition dans PP de toutes les machines faisant office de MTA, c'est à dire de toutes les machines VAX et Unix. PP doit savoir comment s'adresser à ces MTA: par SMTP, Mail-11 ou X.400.

3) Correspondance entre adresse et boîte aux lettres

Ceci est nouveau, car jusqu'à maintenant les notions d'adresse et de boîte aux lettres étaient confondues. Maintenant, l'adresse fait référence à la personne (nom et prénom) et sa localisation (unité de l'Université à laquelle elle est rattachée) alors que la boîte aux lettres fait référence à la machine où elle est située. PP s'occupe d'effectuer la correspondance entre ces deux notions.

Cette stratégie d'adressage est réalisée pour toutes les machines gérées par le Centre informatique. Elle ne l'est pas pour les machines VAX ou Unix décentralisées (voir figure 6). Cependant, il est imaginable que les utilisateurs de tels système soient inclus dans les tables de PP au même titre que ceux inscrits sur les systèmes centraux. Les administrateurs de systèmes décentralisés intéressés par une telle possibilité sont priés de prendre contact avec Alexandre Roy pour discuter des modalités d'une telle réalisation. Une conséquence intéressante de cette déclaration dans les tables de PP est qu'une personne possédant plusieurs comptes sur des ordinateurs différents pourra envoyer des messages depuis n'importe lequel de ces comptes, le destinataire verra toujours la même adresse d'origine.

Evolution du système

La solution décrite ci-dessus n'est pas celle offrant techniquement le plus de fonctionnalités possibles, mais elle est simple du point de vue de l'infrastructure technique et très robuste en ce qui concerne les logiciels utilisés. De plus, les logiciels mis en oeuvre sont gratuits et aucune assistance extérieure, mis à part celle de

SWITCH pour la connexion à SWITCHmail, n'a été nécessaire.

La souplesse du logiciel PP permet de passer à une messagerie entièrement X.400, d'utiliser la future messagerie intégrée au Mac (OCE) ou de continuer avec Eudora qui supportera entièrement le protocole MIME.

Actuellement, nous n'avons pas encore fixé de stratégie définitive

pour l'avenir à cause de l'évolution très rapide des besoins, des logiciels de messagerie et des types de poste de travail. Toutefois, les systèmes de messagerie récents permettent tous de transférer des informations dans plusieurs formats (image, son, etc.); c'est donc une évolution incontournable. La souplesse du logiciel PP permet de passer à une messagerie entièrement X.400, d'utiliser la future messagerie intégrée au Mac (OCE) ou de continuer avec Eudora qui supportera entièrement le protocole MIME.

Concernant la gestion centrale, la version future de PP ne nécessitera plus la définition de tables pour l'acheminement des messages, mais interrogera directement le bottin X.500, celui-ci contenant toutes les informations nécessaires. ■

L'annuaire X.500 sous X-Windows

L'annuaire X.500, mis sur pied dans le cadre d'une messagerie électronique généralisée à l'Université, a été largement présenté dans l'Info-Ci 25. Nous décrivons ici un nouvel outil de consultation de cet annuaire fonctionnant sous X-Windows: XT-DUA.

Philippe Gardel

Le principal objet de l'annuaire X.500 est de mettre à disposition l'adresse électronique des collaborateurs de l'Université. Son efficacité est obtenue par la qualité des logiciels de consultations, les DUA (*Directory User Agent*). A cet effet, le Centre informatique met à la disposition des utilisateurs des interfaces DUA pour les différents types de machines présents à l'Université. Citons pour mémoire ceux déjà présentés: *DE*, un outil alphanumérique accessible depuis n'importe quelle session en mode terminal; *maX.500*, un outil Macintosh. Depuis

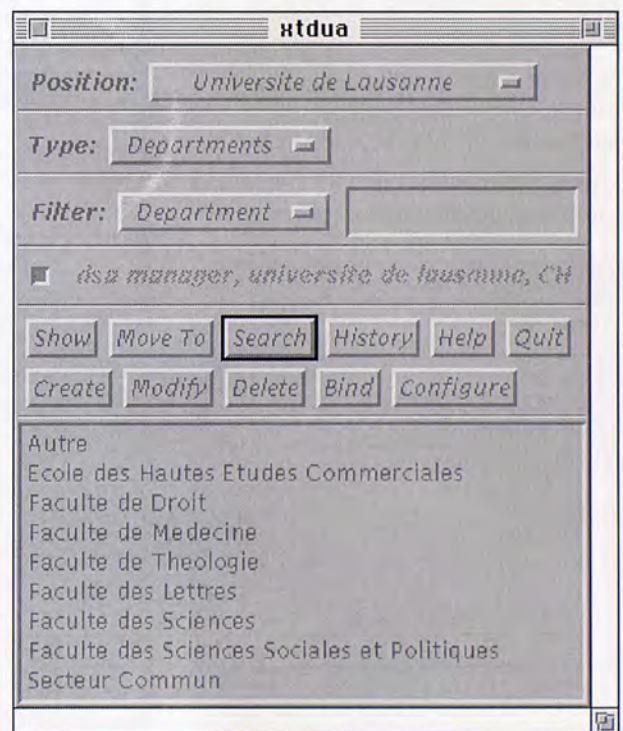


Figure 1. La fenêtre principale de XT-DUA

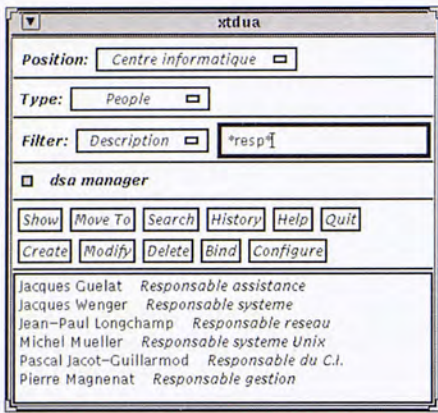


Figure 2. Sous-sélection de personnes comportant la chaîne "Resp" dans l'attribut "Description"

peu, XT-DUA, un client X-Window, est venu enrichir la palette proposée. Ce dernier permet aux utilisateurs de station, terminal X ou émulateur X la consultation de l'annuaire X.500 avec des facilités d'emploi quasi équivalentes à celles proposées par l'outil Macintosh. Nous décrivons dans ce qui suit la procédure de démarrage du logiciel client ainsi que les principales opérations de recherche dans l'annuaire.

Utilisation de XT-DUA

Le démarrage du client nécessite la connexion au serveur Unix cisun20 et peut s'effectuer de la manière suivante:

```
% telnet cisun20.unil.ch
SunOS UNIX (ulci20)
login: dua
```

Après l'introduction du username dua, le dialogue suivant apparaît:



Figure 3. Recherche en mode local

Menu principal du service X.500 de l'UNIL.

- (1) Interrogation de l'annuaire X.500
- (2) Configuration X Window
- (3) FIN

Votre choix (1-3) ? 2

L'option 2 permet de préciser l'adresse du serveur X sur lequel le client XT-DUA devra afficher ses fenêtres. Le dialogue suivant apparaît:

```
*****
* N'oubliez pas d'autoriser l'accès sur *
* votre serveur X avec la commande: *
* xhost +cisun20.unil.ch *
*****
```

Les fenêtres X-Window seront ouvertes sur le "display" suivant:

macvidy206a.unil:0

Est-ce correct [y] ? n

Au cas où l'adresse indiquée ne correspond pas à celle de votre machine,

Menu déroulant permettant le choix des attributs affichés

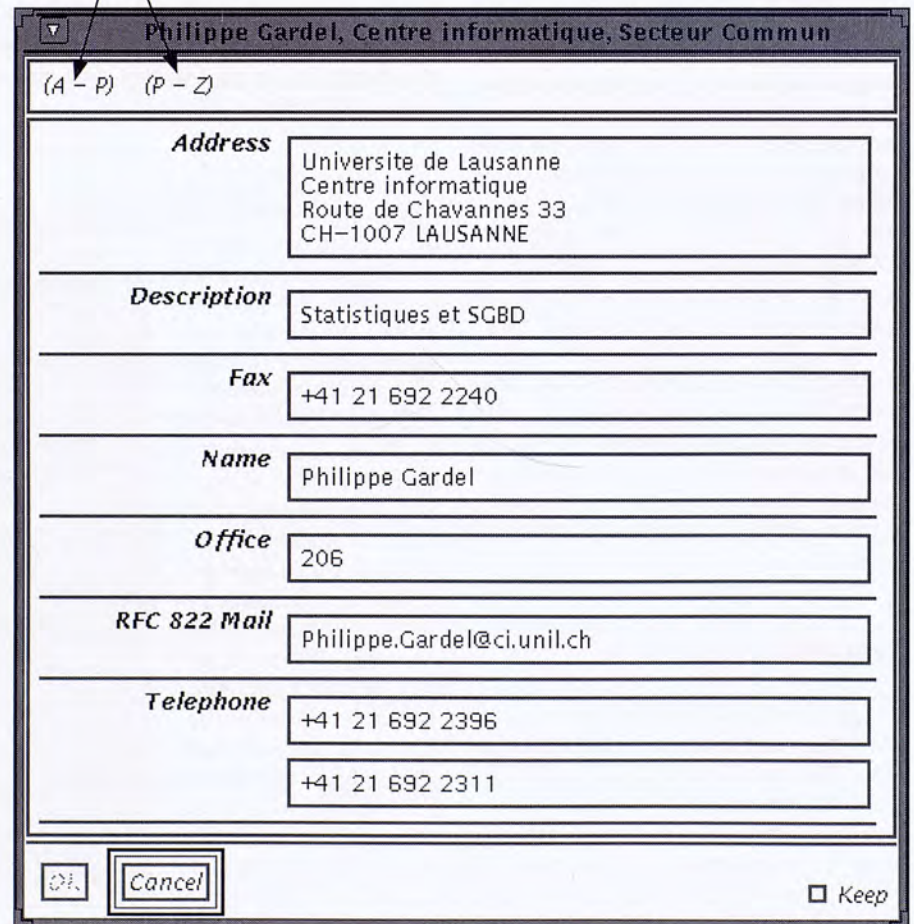


Figure 5. Exemple de fenêtre affichant les données d'une personne

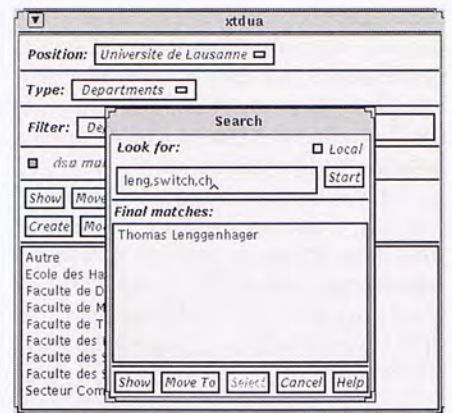


Figure 4. Recherche en mode global

le dialogue suivant permet d'introduire l'adresse correcte:

Tapez la chaîne de caractères définissant votre "X display"; elle doit avoir la forme: machine:server[.screen]
Par exemple: myhost.unil.ch:0.0
130.223.8.22:0.0

130.223.8.34:0.2

De retour au menu principal, le choix de l'interface utilisateur XT-DUA se fera en suivant les opérations du menu:

- (1) de (interface ligne simple pour la recherche d'une personne)
 - (2) XT-DUA (interface X window)
 - (3) Retour au menu précédent
- Votre choix (1-3) ? 2

Au démarrage du client, nous sommes situés au niveau de l'organisation "Université de Lausanne" dans la hiérarchie de l'annuaire X.500. La fenêtre principale, gérée par le client XT-DUA, nous propose la liste des unités se trouvant en dessous de cette entité (fig.1). Parmi les fonctions à disposition, le bouton "Move To" permet de descendre au niveau de l'unité sélectionnée, tandis que le bouton "Show" visualise les informations propres à l'objet sélectionné. Pour remonter dans la hiérarchie, on utilisera le bouton "Position". La fonction "Type" permet de choisir le type des objets apparaissant dans la liste, par exemple en choisissant le type "People" au niveau de l'organisation "Université de Lausanne", on obtiendra une liste contenant un élément: le "DSA Manager", c'est-à-dire l'administrateur de l'annuaire X.500 à l'UNIL. Le bouton "Filtre" permet de ne visualiser que les objets dont un attribut particulier contient une chaîne de caractères spécifique, par exemple pour obtenir la liste des responsables au Centre informatique (fig.2).

L'opération la plus intéressante est la recherche d'une personne à l'aide du bouton "Search". Deux modes de recherche sont possibles:

Le mode local: en sélectionnant l'option "local", la recherche est restreinte aux niveaux situés en dessous du niveau courant (de type "organisation" ou éventuellement "pays"). Dans ce cas, on peut lancer la recherche ("start") après avoir entré tout ou partie de l'identité de la personne que l'on désire rechercher (fig.3).

Le mode global, en désélectionnant l'option "local": dans ce cas le critère de recherche doit être libellé de la manière suivante: identité, organisation, pays (fig.4); le caractère * peut être utilisé en lieu et place de l'organisation; cette dernière pourra alors être choisie parmi une liste des organisations propres au pays, à l'aide du bouton "Select"; la recherche est alors poursuivie relativement à l'organisation sélectionnée. ■

GRAPHIQUE

Emulation Tektronix sous X-Windows

Ha Nguyen



Malgré le succès (et l'avenir prometteur) du système X-Windows, il existe encore un certain nombre de programmes qui ne supportent que le langage graphique Tektronix (401x ou 41xx). Pour les utiliser, on dispose à l'UNIL surtout d'émulateurs spécialisés tels que VersaTermPRO pour les Mac et Reflection4+ pour les PC. Le Ci est en mesure d'offrir une alternative: l'émulation Tektronix sous X-Windows.

Ce logiciel, installé sur le serveur ULYS, transforme le langage Tektronix en commandes X. Actuellement, il est capable d'émuler la série des terminaux 401x jusqu'au 4125. Pour l'utiliser, on exécute les deux commandes suivantes:

```
SET DISPLAY /CREATE
        /NODE=server_ip
        /TRANSPORT=TCPIP
        /SCREEN=screen
```

RUN SYSS\$SYSTEM:DW4125.EXE

avec:

server_ip = adresse IP de la machine de l'utilisateur.

screen = numéro d'écran à utiliser.

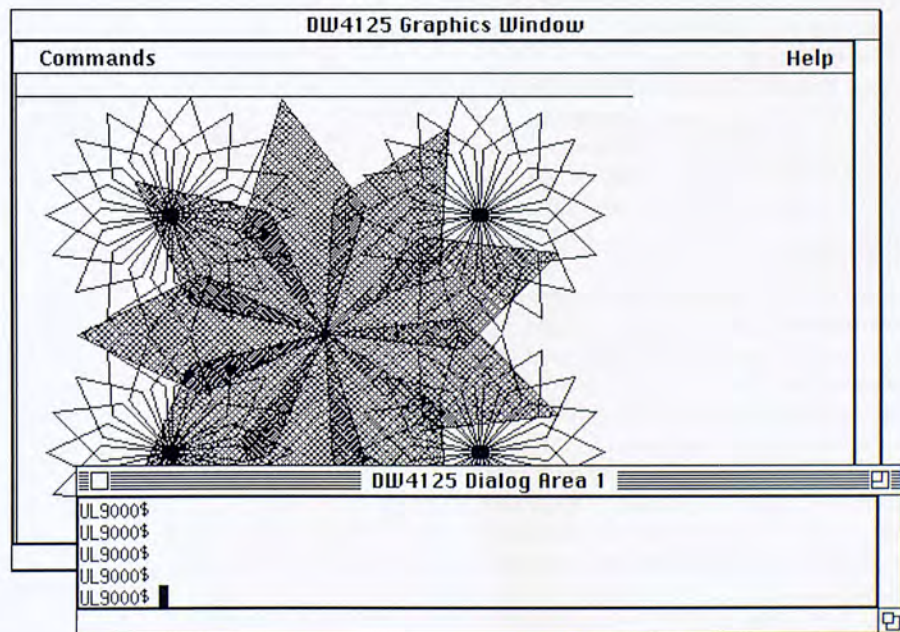
Sur PC avec XVision et les machines Unix, on choisit la valeur "0" pour ce numéro. Sur Macintosh avec MacX, on a le choix suivant:

- 0 = écran monochrome avec gestionnaire de fenêtre local
- 1 = écran monochrome avec gestionnaire de fenêtre déporté
- 2 = écran couleur avec gestionnaire de fenêtre local
- 3 = écran couleur avec gestionnaire de fenêtre déporté

On obtient alors les deux fenêtres dont une représentation est donnée sur la figure ci-dessous:

- la fenêtre d'émulation "DW4125 Graphics Window" où s'affiche le graphique. Une aide en-ligne est accessible depuis le menu "Help".
- la fenêtre de dialogue "DW4125 Dialog Area 1" où l'utilisateur entre ses commandes.

Dans l'état actuel de MacX (version 1.1.7), on rencontre régulièrement un problème de gestion de couleur. Après le démarrage de l'émulateur, il arrive souvent que l'écran du Mac devienne presque noir et difficilement lisible. En attendant une nouvelle version, on peut recourir à la solution partielle qui consiste à sélectionner l'écran monochrome (/SCREEN= 0 ou 1) ■



Nouvelle organisation des services informatiques de l'UNIL



Pascal Jacot-Guillarmod

Le Service d'informatique administrative (SIA) et le Centre informatique (Ci) se regroupent en un seul service, suite à la décision du Rectorat de simplifier la structure de l'informatique de service.

Les ressources centrales pour l'informatique de service ont été regroupées. Les diminutions budgétaires et les compressions de personnel imposées à l'Université plaident pour cette concentration, qui doit permettre d'atteindre l'objectif prioritaire suivant: renforcer le système de management et d'allocation de ressources pour l'informatique de recherche et pour l'informatique administrative.

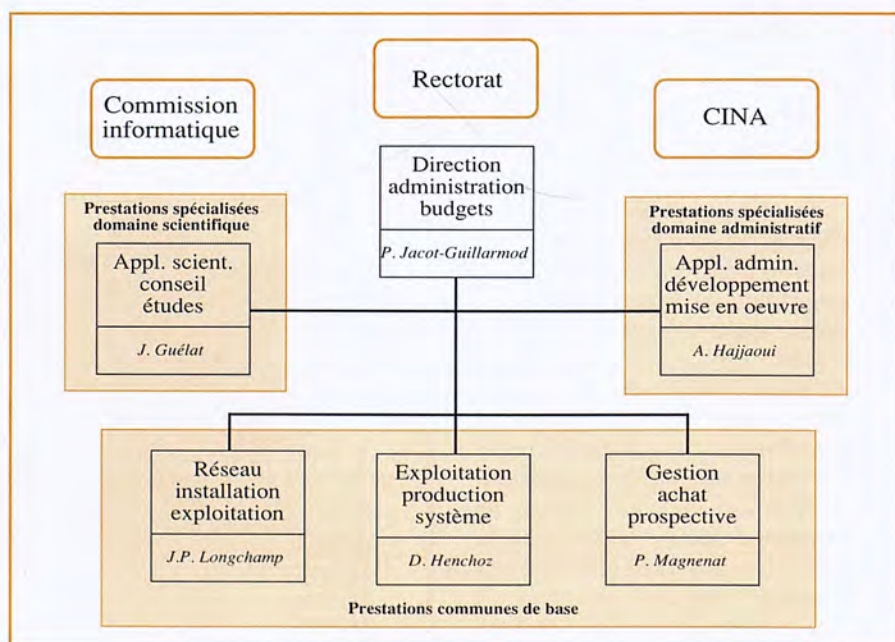
Prestations de base et prestations différenciées

L'informatique scientifique et l'informatique administrative ont des spécificités dont il faut absolument tenir compte. Ces deux secteurs relèvent d'ailleurs de différents organes consultatifs du Rectorat: la Commission informatique pour l'un, le CINA pour l'autre. Ces deux types d'informatique s'appuient néanmoins sur des services de bases communs. Les prestations de base comprennent les télécommunications, l'ingénierie des moyens de production et l'exploitation système des machines centrales, ainsi que la gestion budgétaire et la centrale d'achats. L'information et la formation font aussi partie de ces prestations de base. Les prestations spécialisées au domaine administratif comprennent le développement, la mise en oeuvre et la maintenance d'applications de gestion. Les prestations spécialisées dans le domaine scientifique comprennent la mise à disposition de logiciels applicatifs, le conseil et l'aide au développement.

Missions particulières

L'organisation interne du nouveau service fait ressortir cinq groupes constitutifs. Spécialisé dans le domaine scientifique, le groupe de conseil et d'études a pour tâche de conseiller et d'assister les utilisateurs dans le développement ou la mise en exploitation de leurs applications. Il assure également l'assistance en informatique personnelle. Spécialisé dans le domaine administratif, le groupe de développement et mise en oeuvre est chargé de réaliser les applications assurant la bonne marche du système d'information de l'Université. Le groupe de production et

système est chargé de la bonne marche des moyens techniques qui comprennent les serveurs centraux, les périphériques de mémoire de masse et les moyens d'impression. Il veille également à une harmonieuse cohabitation et à une haute sécurité des systèmes de recherche et administratif. Le groupe de télécommunication veille à la bonne marche du réseau. Il veille tout particulièrement à assurer un accès transparent à des services banalisés disponibles sur le réseau local ou sur les réseaux internationaux. Le groupe de gestion assure l'harmonisation budgétaire des investissements informatiques. Il exploite la centrale d'achat de logiciels et de matériel informatique.



Organigramme du nouveau Centre informatique

La direction du service a pour mission générale de maintenir au niveau optimal les ressources informatiques mises à la disposition de la communauté universitaire. Elle est responsable devant le Rectorat dont elle dépend directement. La direction prend avis et fait rapport devant les commissions consultatives d'informatique scientifique et d'informatique administrative. La coordination des actions du Centre avec l'ensemble des activités de l'Université en matière d'informatique est assurée au sein d'un comité regroupé autour du vice-recteur en charge de l'informatique. ■

COMPLICE: 1er bilan

Voilà une année que le forum des utilisateurs de l'informatique académique de l'UNIL a été mis sur pied. Répondant à un besoin de communication plus ouverte entre les utilisateurs et le Centre informatique, ce forum (COMPLICE) a établi un premier bilan prometteur.

Pascal Jacot-Guillarmod

Né d'une idée lancée lors d'un *brainstorming* réunissant le Ci et le délégué du Rectorat à l'informatique, le forum *Complice* a tenu sa première séance le 23 avril 1992. Ce forum veut être la tribune des besoins des utilisateurs de l'informatique académique à l'UNIL.

Mode d'organisation

L'importance de l'informatisation des différents secteurs de l'Université est telle qu'une participation de responsables locaux est devenue indispensable, aussi bien au fonctionnement des services distribués qu'au processus de prises des décisions centrales. Outils réseau, licences de site, offre de formation, distribution de logiciels, courrier électronique, serveur d'information, serveur de calcul, la liste est en effet longue des domaines où une décision du Centre

(suite en page 24)

Émulateur TE320 sur SUN

Michel Müller



L'émulateur de terminal TE320 est disponible sur les stations SUN du Centre informatique. TE320 fournit une émulation complète du terminal DEC VT320, ce qui permet le lancement d'applications basées VTxxx depuis une station SUN. Possibilités supplémentaires offertes par le logiciel (non-disponibles sur le VT320 standard):

- Mécanisme de copier-coller
- Processus distribué: l'émulateur peut s'exécuter sur une machine et s'afficher sur une autre
- Multi-tâches: plusieurs TE320 sur la même machine
- Affichage de 24 à 72 lignes
- Modification de la taille de fenêtre
- Police de caractères ajustable
- Possibilité de sauver et/ou imprimer le contenu de l'écran
- Mapping graphique du clavier
- Ascenseur
- Choix entre 8 couleurs pour le texte et le fond d'écran

Limites d'utilisation

- Architecture Sun3 non-supportée
- Fonctionne uniquement sous OpenWindows 3.x
- Support des claviers SUN type-3 ou type-4
- Soumis à licence d'utilisation

Documentation

La documentation sur l'utilisation de TE320 est disponible au travers des "man pages". La commande *lte-key* produit une description PostScript des équivalents clavier. L'exécution de la commande *te320* avec l'option *-help* fournit une brève description des options possibles avec la commande.

Droits d'utilisation

L'utilisation de TE320 est contrôlée par un serveur de licence. Actuellement l'UNIL possède cinq jetons pour l'utilisation de ce produit, ce qui signifie que 5 sessions TE320 peuvent être exécutées simultanément sur l'ensemble des machines SUN de l'UNIL. Le message:

All available TE320 licenses are in use.
apparaît au lancement de TE320 s'il n'y a plus de licence disponible.

Utilisation

TE320 peut être exécuté sur tous les systèmes SUN du Centre informatique. Voici la marche à suivre:

1. Définition de l'environnement (à faire une seule fois)
 - 1a) Ajoutez ou décommentez la ligne

```
source ${STDENVHOME}/te320.login
```

 dans le fichier *~/.login* de la machine du Ci sur laquelle vous travaillez.
 - 1b) Quittez et ouvrez une nouvelle session ou exécutez la commande

```
source ~/.login
```

 pour activer le nouvel environnement.
2. Exécution de *te320*
 - 2a) Autorisez l'accès au serveur X de votre propre station:

```
% xhost +machine_du_Ci
```
 - 2b) Définissez correctement la variable *DISPLAY*:

```
% setenv DISPLAY ma_machine:0
```

 (La variable *DISPLAY* est définie automatiquement si vous utilisez l'environnement de fenêtrage standard du Ci. Pour ce faire, décommentez la ligne

```
source ${STDENVHOME}/windows.login
```

 dans votre fichier *~/.login* sur la machine du Ci.)
 - 2c) Lancez TE320 [en background]

```
% te320 [options] [&] ■
```

informatique influence chacun dans sa manière de travailler avec l'outil informatique.

L'assemblée a un caractère informel pour l'instant. La sélection des représentants s'est faite sur la base de relations préexistantes. Une personne par Faculté (à l'exception des Sciences où une personne par section est présente) et une personne des services du Rectorat ont été initialement invitées.

Déroulement des séances

A ce jour, le Complice s'est réuni cinq fois. La participation est en légère augmentation, elle a été en moyenne de 17 personnes, dont 5 du Centre informatique. Ces séances sont mises à profit par le Ci, pour exposer et soumettre à la critique ses axes d'activité, pour rechercher des solutions communes à des problèmes généraux, ainsi que pour traiter de sujets

d'actualité. Les points suivants ont fait l'objet d'une discussion particulière au sein de Complice :

- messagerie et annuaire électronique,
- investissements du Ci,
- licences de site des logiciels de bureautique et loi fédérale sur le droit d'auteur,
- coût de maintenance micro et étude de marché PC,
- serveur d'information, (voir encart)
- sécurité d'accès au réseau et aux serveurs centraux,
- produits réseaux et installation,
- archivage et sauvegarde,
- services partagés sur le réseau.

Parallèlement à ces points particuliers, une large part du temps de réunion est laissée aux participants des Facultés qui exposent leurs besoins. Les facultés peuvent ainsi confronter leur point de vue, et le Ci peut engager sa responsabilité et assurer le suivi dans ses domaines de compétences.

Bilan et perspectives

Le bilan annuel fait ressortir une satisfaction générale quant à la qualité des contacts entre les participants. La participation est amenée à croître, puisque les facultés des Lettres et de Médecine souhaitent avoir deux représentants, et que le Centre audiovisuel a manifesté son intérêt. La comparaison de la situation prévalant dans chacune des Facultés est un des points appréciés de ce forum. Si le caractère officiel ou non de ce forum n'est pas ressenti comme déterminant, les participants s'accordent à reconnaître la difficulté à transmettre l'information plus loin, vers l'utilisateur final. Il y a là un problème de manque de ressources en personnel des Facultés que le Complice ne peut résoudre. Il peut par contre veiller à un choix de moyens qui ne nécessitent que peu de support et à une diffusion d'information plus large. ■

A VOTRE SERVICE

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