

Rédaction:
Jacques Guélat

Collaborateurs:
Marianne Jaquier,
Roger Pernoux

Impression: Ruckstuhl, Renens

info Ci

Editorial

Ouverture, partage des ressources et économie ont été les maîtres-mots de notre activité en 1992, comme vous le découvrirez à la lecture de notre bilan annuel.

1993 sera encore plus fortement marqué du sceau des **économies budgétaires**, puisqu'à l'heure de la rédaction de ces lignes les dernières coupures de crédits de fonctionnement décidées par le Grand Conseil ne nous sont pas encore connues.

Ceci n'empêchera pas le Centre informatique d'oeuvrer pour une **ouverture** toujours plus large de ses activités envers une clientèle plus étendue. Le règlement de la Commission informatique de l'Université est en cours de révision, pour offrir au Corps professoral une meilleure vision de nos activités. Nous prêtons notre modeste concours à la définition d'une nouvelle génération informatique à la Bibliothèque cantonale et universitaire. Notre journal ouvre dès ce numéro ses colonnes au Service Informatique des Hospices cantonaux.

Les projets que conduit le Centre informatique cette année s'articulent tous autour d'un meilleur **partage des ressources** informatiques. "Messagerie": découvrez-là dans ce journal et goûtez à Eudora! "Archibald": offrir à tout utilisateur, quelque soit sa plate-forme de travail (Mac, PC, station), un service transparent d'archivage et de sauvegarde. "Gopher": serveur d'information à l'UNIL sur une base informatique qui a déjà séduit des milliers d'adeptes sur Internet. "Eliot": un nouveau serveur central Unix que vous découvrirez au prochain numéro et sur lequel s'appuiera bon nombre de services banalisés (NEWS, NFS, DNS, etc). "GESU": base de données des services et des utilisateurs: vous ne le verrez jamais directement, mais cet outil offrira une souplesse dans la gestion des services offerts. Première application pratique: un annuaire électronique X.500.

1993 sera donc encore plus fortement marqué de notre volonté d'offrir un service de **qualité**.

Pascal Jacot-Guillarmod

Sommaire

Index	2
Micro-informatique	3
Partage de fichiers: mise en garde	
Multimédia	4
Imagina 93, des images qui dépassent l'imagination	
Communication du Service Informatique des Hospices	6
Internet promeut un nouveau type de collaboration	
DOSSIER	8
La messagerie électronique à l'UNIL	
La messagerie proposée, en bref • Eudora - Prise en main rapide • NUPOP - Prise en main rapide • Les adresses électroniques • L'annuaire X.500 • Les étapes d'un projet	
Serveurs centraux	24
Mise au point sur Matlab, Maple et Mathematica • MATHEMATICA • MAPLE V Release 2 • Trois nouveaux utilitaires sur ULYS • Messages du jour	
Réseaux	28
Nouvelles extensions de LUNET et mise en exploitation de la technologie FDDI	
Nouvelles du Ci	29
Activités du Centre en 1992 • Autoportrait • Les Après-midi de l'Info	
Cours du Ci	31
Fin du programme 92-93	
Annonces du Ci	32
Besoin d'assistance?	
A votre service	32

Partage de fichiers: mise en garde



Philippe Ryter

Le mécanisme du partage de fichiers disponible avec le système 7 du Macintosh procure à l'utilisateur un moyen fort puissant d'échange de documents, facile à mettre en oeuvre. Il possède toutefois un revers de médaille pervers qu'il faut absolument connaître et maîtriser.

La possibilité d'accéder aux informations stockées sur d'autres ordinateurs est l'une des fonctions les plus appréciées des personnes travaillant en équipe. Dans ce contexte, le Macintosh est sans aucun doute la machine la plus simple à mettre en oeuvre. Quelques clics de souris vous permettent d'accéder à une machine sur le réseau de l'UNIL; et votre Mac peut à son tour être déclaré "serveur de fichiers" avec la même aisance: il suffit de cliquer sur le bouton "Début" dans la fenêtre "Réglage partage de fichiers" (dossier tableaux de bord).

Cette simplicité a un corollaire: le

mécanisme du partage de fichiers n'a pas besoin d'être compris dans tous ses détails pour fonctionner. Les conséquences négatives peuvent être les suivantes:

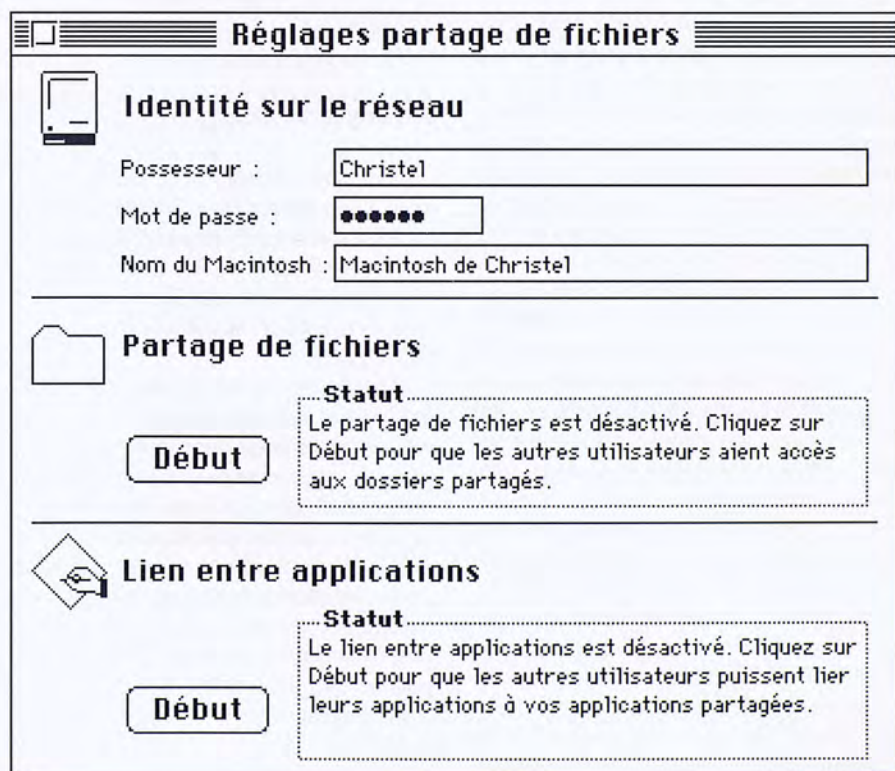
- la perte d'informations
- la perte de confidentialité des informations
- la copie non-autorisée de logiciels
- la contamination (virus)

Il est difficile d'estimer si la confidentialité des documents est toujours respectée (l'auteur en est le seul juge). Par contre, les volumes accessibles en mode "invité" et en lecture/écriture sont toujours à la merci des



malveillances. En effet, le contenu de tels disques durs peut être effacé avec une grande simplicité ou copié sans autorisations, ce qui peut poser à posteriori des problèmes d'utilisation de logiciels originaux mais dont des copies piratées fonctionnent ailleurs sur le réseau.

Voici quelques conseils simples pour se prémunir contre ces désagréments: ajoutez un **mot de passe** dans le champ du même nom situé dans le fichier de tableaux de bord "Réglage partage de fichiers" (dossier tableaux



de bord). Vérifiez, au besoin, que le mode "invité" est inactivé dans le fichier de tableaux de bord "Utilisateurs et groupes" (il l'est par défaut). Lisez la brochure "Macintosh, guide des réseaux" livrée avec le système 7, si vous voulez connaître toutes les facettes de l'outil de partage de fichiers. ■

Imagina 93, des images qui dépassent l'imagination



Pierre Küffer

IMAGINA, rendez-vous de l'image de synthèse, des mondes virtuels et des effets spéciaux, est devenu un lieu de rencontre et d'échange unique en Europe. Nous commentons quelques points chauds qui ont marqué cette réunion se déroulant à Monte-Carlo du 17 au 19 février 1993.

Pour sa douzième édition, six thèmes ont été définis, avec une attention toute particulière au temps réel:

Télé présence
Télé virtualité
Interactions et Interfaces
Jeux Virtuels
Vie artificielle

Effets spéciaux et cinéma numérique

Il est impossible de résumer trois jours de conférences, de films et de démonstrations, mais nous présentons quelques aspects qui nous ont particulièrement intéressés ou impressionnés.

Télédiagnostic utilisant un microscope à distance

Pour le pathologiste spécialiste de telle altération, pouvant être fort éloigné du lieu d'analyse, il est intéressant de pouvoir bénéficier de son expertise rapidement, et sans impliquer de longs déplacements coûteux en temps.

La téléprésence, qui permet de projeter certaines facultés sensorielles à distance, ici la vision, fournit un outil prometteur.

La station de travail qui transmet les observations est une caméra à haute résolution montée sur un microscope motorisé. La prise de vue de la caméra est transmise par satellite large bande, onde hertzienne, câble ou réseau. Le pathologiste consulté s'installe à la station de travail, d'où il

peut manipuler le microscope à distance, et analyser l'image haute résolution transmise.

La principale difficulté consiste à construire une interface de manipulation à distance qui permette de travailler avec le retard inhérent à la transmission des données, que ce soit les nouvelles informations de positionnement demandées par le pathologiste ou surtout le retard dans l'apparition de l'image. En examinant une coupe au microscope, on voit instantanément l'endroit choisi par manipulation de la platine. Si l'on veut se déplacer sur la structure voisine, on a un contrôle immédiat du trajet en train d'être effectué. Dans un système à distance, l'image correspondant à la nouvelle position demandée, n'apparaîtra que quelques secondes après. De plus l'observateur ne recevra que peu ou pas d'images intermédiaires sur le trajet de la coupe en déplacement. Il devient extrêmement difficile de localiser le "bon endroit". La solution proposée ici consiste à tracer sur un écran de contrôle un schéma de la coupe, sur lequel figure en temps réel la position de l'objectif. Le pathologiste pourra alors transmettre ses indications de déplacement en indiquant sur ce schéma où il souhaite repositionner l'objectif.

Je pense personnellement que des progrès décisifs dans ce domaine seront possibles, avec le développement de la téléconférence, et particulièrement des techniques de compression d'images, qui rendront

la transmission d'images beaucoup plus rapide, et permettront de suivre le cheminement de l'objectif en temps réel à raison d'une vingtaine d'images par secondes, quitte à travailler avec une résolution d'image un peu plus faible lors des déplacements de la coupe. Certains algorithmes de compression développés actuellement conviendraient fort bien car l'on peut régler le facteur de compression qui influence la taille de l'image et la résolution. Ce paramètre pourrait être modifié en temps réel, à volonté par le pathologiste, au gré de ses besoins.

Abbaye de Cluny

Pouvoir visiter, avec une impression saisissante de réalisme, un site historique et architectural qui n'existe plus, procure en plus d'un immense plaisir, une bonne idée du progrès énorme réalisé en un an par la télé virtualité.

Deux personnes, l'une à Monaco et l'autre à Paris, toutes deux équipées d'un casque de vision stéréographique, se retrouvent virtuellement dans l'Abbaye de Cluny, où elles peuvent discuter tout en marchant au sein de l'édifice Roman. Chaque visiteur voit une représentation virtuelle de l'autre et de soi-même. Il peut se déplacer dans toutes les directions, se promener, voler et traverser les murs. Il peut également sortir de l'édifice et le survoler de l'extérieur. Mais l'abbatiale de Cluny, le plus vaste monu-

ment de l'occident médiéval n'existe plus. Entreprise en 1088, l'Abbaye de Cluny III, fut presque entièrement démolie au début du 19e siècle. On doit sa reconstitution virtuelle à des étudiants des Arts et Métiers de Cluny, qui ont constitué la base de données architecturale à partir de laquelle le réalisateur a modélisé l'Abbaye.



Deux logiciels semblables de représentation virtuelles sont installés sur les machines, l'une à Paris, et l'autre à Monaco. Elles sont reliées par RNIS (réseau numérique à intégration de service), liaison téléphonique digitale à 64 kbits/sec. Cette faible bande passante est suffisante, car les machines ne font que se communiquer les indications de position des visiteurs et la direction de leur regard. Le son est véhiculé sur une liaison téléphonique parallèle. Chaque machine (Silicon Graphics) connaît les positions des 2 visiteurs, et peut représenter virtuellement et stéréographiquement, le site, ce que regarde le visiteur et une symbolisation des 2 personnages avec un minimum de 10 images par secondes.

Window "s Electronic Neighborhood: une base de donnée multimédia utilisant le réseau câblé de télévision comme interface

Onze heures du soir, un téléspectateur zape sur le canal 65 du Manhattan Câble, qui connecte 550'000 personnes. Le téléspectateur voit un grand globe, avec des bâtiments et un numéro de téléphone. Le spectateur qui appelle ce numéro, recevra le contrôle, pour quelques minutes, d'un voyage dans ce monde virtuel. Il se dirigera avec les clés numériques du téléphone. Ce qu'il verra et fera pendant ces quelques minutes, sera vu par tous les téléspectateurs du canal 65, constituera le programme du ca-

nal. Le conducteur pourra se diriger vers le jardin public, ou il consultera des images fixes ou animées, des séquences vidéo, du texte, de la musique, qui ont été disposés ici par d'autres abonnés du canal. Lorsque son temps de contrôle sera écoulé, un autre téléspectateur pourra prendre le relais, et poursuivre l'émission.

Un des aspects les plus intéressants de ce programme est lié à la possibilité qu'ont les téléspectateurs d'alimenter ce monde virtuel avec leur propre matériel, à savoir des séquences vidéo, des images, des histoires, et des discussions au moyen du Fax, du Modem, d'un interface vocal sur le téléphone, de bandes vidéo, vidéodisque et bandes magnétiques. La prochaine évolution de cette chaîne de TV offrira un interface avec les réseaux informatiques.

Pour les initiateurs de cette expérience, les questions les plus intéressantes concernent la croissance et l'évolution de cette communauté Télévirtuelle. Quels types d'interfaces vont promouvoir ou décourager les utilisateurs ? Quelles sont les barrières à l'utilisation ?

Total Distortion

Jeu d'aventure, avec animation 3D et personnages parlant, tournant sur Mac (musclé), avec CD-Rom. Joe Sparks de chez Pop Rocket, son concepteur, s'est contenté en guise de présentation de jouer pendant 30 minutes devant l'assemblée. Il a fait un tabac. Le graphisme et l'animation sont magnifiques, le contenu dramatique est bien ficelé, et le tout est bourré d'humour. Plus fort que Sega ...!

Aladin

Le prochain film de Walt Disney USA, qui sortira en septembre en Europe, marque une étape importante car, pour la première fois, Walt Disney utilise l'image de synthèse pour des dessins animés traditionnellement réalisés à la main. Ici, il s'agit d'une séquence d'animation 3D, avec animation faciale complète des personnages et synchronisation automatique des lèvres. Si vous allez le voir, observez tout particulièrement le passage où Aladin affronte le monstre pour se procurer la lampe.

Cineon

Développé par Eastman Kodak Company, permet de numériser du film cinéma photographique en haute résolution (3112 x 4096 pixels sous 30 bits couleurs), puis de procéder à des traitements d'images numériques (raccord de lumière, modification d'ambiance en jouant sur l'éclairage apparent, élimination de défauts, et bien sûr montage. Une fois le film digital terminé, un film classique peut-être retiré. Différents extraits ont été présentés et il nous a été impossible, dans l'échantillon de contrôle, de déceler une différence entre l'original et un duplicat photographique réalisé depuis le film numérisé.

Prix pixel-INA

Un concours cinématographique organisé dans le cadre d'Imagina récompense les créateurs de produits vidéographiques ou cinématographiques comportant les meilleures séquences d'images informatiques.

Cette année, 460 oeuvres de 23 pays entraînent en compétition. Une première sélection en retint environ quatre-vingt, réparties en dix catégories: fiction, recherche, simulation, art, animation 2D et 3D, effets spéciaux, publicité, générique de télévision, écoles et universités. Cette première sélection fut présentée aux participants d'Imagina qui étaient invités à choisir les meilleures oeuvres.

Mais c'est surtout l'occasion pour les spectateurs de visualiser l'état de l'art en matière d'images de synthèse.

Me souvenant de ma visite à Montpellier, l'une des manifestations concurrentes, je suis frappé des progrès réalisés en un an, aussi bien en réalité virtuelle, qu'en images digitales (film, vidéo). La qualité et la multitudes des réalisations qui nous ont été présentées, ainsi que l'évolution au fil des ans, est un signe qui ne trompe pas: la réalité virtuelle amorce une nouvelle révolution dans le monde de la communication.

Le Centre informatique a fait l'acquisition d'une bande vidéo qui présente des films en compétition en 1992 et 1993. C'est avec plaisir que nous la prêterons aux intéressés. ■

Internet promeut un nouveau type de collaboration

Le CHUV est maintenant relié au travers du réseau Internet à une très grande partie du monde académique. Cette possibilité est déjà utilisée pour avoir accès à des bases de données par certaines unités. Un laboratoire du CHUV utilise avec succès ce réseau pour collaborer à un projet réalisé avec une unité universitaire extérieure au CHUV. Il permet une collaboration très étroite entre des équipes dispersées. De ce fait, il a donné une impulsion considérable à ce projet, ce qui aurait été très difficile en son absence.

Internet en bref

Le CHUV est depuis le mois d'août relié par le réseau de l'Université de Lausanne, à Internet, aux autres universités suisses ainsi qu'à toute une série d'institutions gouvernementales et d'entreprises de haute technologie. Pour l'instant, cet accès est restreint à la Suisse, mais à l'avenir, il devrait s'ouvrir au réseau Internet tout entier qui, à titre d'indication, comprenait 990'000 noeuds en septembre 1992*. Ce rayon est d'ores et déjà accessible, moyennant un accès préliminaire à la machine centrale ULYS de l'Université.

Internet offre plusieurs services qui permettent aux chercheurs de collaborer et de communiquer presque comme s'ils étaient tous dans un même bureau. A l'aide du logiciel X-Windows, il est possible d'utiliser à distance un logiciel, même doté d'une interface graphique, presque comme s'il tournait sur la machine qui se trouve sur son bureau.

Le courrier électronique, en

raison de sa rapidité, a permis de beaucoup améliorer les communications et la collaboration entre chercheurs. C'est un outil très précieux pour faciliter la création d'équipes dispersées qui collaborent sur un projet de recherche donné.

Le courrier électronique est un outil très précieux pour faciliter la création d'équipes dispersées qui collaborent sur un projet de recherche donné.

News est un ensemble de groupes de discussions qui utilisent Internet. Actuellement, il y a environ 2300 groupes différents. Ce nombre est toujours croissant. Tout d'abord développée par les informaticiens, l'utilisation de News se répand de plus en plus dans le monde académique, parmi les mathématiciens, les physiciens, les biologistes et les médecins. Il y a actuellement 11 grou-

pes de discussion concernant la médecine, 40 pour la biologie et 4 pour la chimie. Là encore ces nombres sont en croissance. News est un outil très précieux pour partager publiquement des informations techniques, une expérience acquise, et de discuter des idées tout en touchant une très large communauté, le tout en très peu de temps.

Le diagnostic des maladies métaboliques

Certains chercheurs du CHUV ont déjà commencé à utiliser avec profit cette infrastructure. C'est, par exemple, le cas de la division autonome de médecine préventive et hospitalière, de l'unité d'hypertension et du Laboratoire Central de Chimie Clinique.

Un domaine d'excellence du LCC concerne le diagnostic des maladies métaboliques héréditaires. Il requiert un travail en deux phases. Il faut d'abord évaluer qualitativement des analyses dont le résultat est numérique. Un diagnostic demande d'extraire des valeurs qui sont significatives d'un ensemble de 300 paramètres différents. Nombre de ces maladies sont très rares ce qui exclut l'utilisation de méthodes statistiques. C'est un domaine où les compétences sont rares et où l'interprétation requiert une expérience accrue pour tenir compte de facteurs de l'environnement.

CLICHE

Depuis octobre 1991, le Laboratoire central de Chimie Clinique (LCC) collabore avec le Laboratoire d'Intelligence Artificielle de l'EPFL (LIA) pour mettre au point un système expert d'aide au diagnostic des maladies métaboliques appelé CLICHE. Ce système expert est développé au LIA par Mme Fatma Fekih-Ahmed sous la supervision du professeur Boi V. Faltings. Le LCC, qui a initié le projet, sert de partenaire médical. Ce projet est financé par le programme de collaboration EPFL-CHUV.

Ce système expert comporte deux interfaces graphiques. Une première permet au médecin d'introduire ses connaissances médicales dans une base de connaissances, sous une forme qui respecte le formalisme médical. Une seconde interface montre l'ensemble des maladies qui ont été diagnostiquées ainsi que celles qui ont été rejetées avec les raisons des diagnostics et des rejets. Cette interface est non seulement essentielle pour la mise au point de la base de connaissances, mais elle permet au médecin de conserver une vue d'ensemble du diagnostic en cours, et ainsi de prendre sa décision en toute liberté.

Un aspect très novateur de CLICHE est qu'il permet au LCC de décrire ses connaissances, de manière entièrement autonome, dans le formalisme qu'il a choisi. Il peut ainsi librement créer, compléter et modifier sa base de connaissances. Le LCC espère que ce système expert permettra de mieux diffuser ces connaissances, en son sein et à l'extérieur.

Intérêts pour les communautés médicales et informatiques

Bien que le développement de systèmes experts médicaux soit

ancien, ils n'ont que très rarement été acceptés par la communauté médicale. Ils ont été rejetés parce qu'ils imposent un diagnostic au praticien et parce que les responsabilités en cas de diagnostic erroné ne sont pas clairement définies. Ce système, conçu à l'initiative du LCC, diffère des précédents en ce sens qu'il a été conçu pour fonctionner comme un outil d'aide au diagnostic qui permette au médecin de conserver une entière liberté et une vue d'ensemble de tous les éléments.

Le LIA espère que ce produit soit nettement mieux accepté par la communauté médicale et qu'il ouvre la porte à nombre d'autres réalisations. De plus les techniques développées à cette occasion sont adaptables à d'autres domaines qui impliquent une prise de décision et une forte responsabilité.

Alors même que ce système expert est développé au LIA, le réseau Internet et le logiciel X-Windows permet au LCC de l'utiliser sur les machines du LIA et de communiquer très rapidement avec les participants au projet. De ce fait, le LCC ne fait pas que de tester ou de juger ce système expert une fois produit, mais est pleinement impliqué dans le travail même de développement. Cette collaboration très étroite entre le LIA et le LCC est un garant de la qualité du résultat et de la satisfaction des deux partenaires.

Collaboration avec l'Hôpital Cantonal Universitaire de Genève

Une collaboration avec le service d'imagerie médicale et le laboratoire des protéines du HCUG permet au LCC d'utiliser MELANIE, un programme qui sert à traiter les données d'électrophorèses bidimensionnelles de protéines. Ce programme est régulièrement mis

à jour par le HCUG. Les possibilités de transferts de fichier au travers d'Internet permettent au HCUG d'envoyer la dernière version de ce logiciel au LCC dès qu'elle est prête. Celle de connexion à distance permet également de l'installer sur la machine du LCC sans que celui-ci n'ait à faire quoi que ce soit. Tout ceci permet au LCC de disposer de ce logiciel sans les délais et les aléas dus à la poste, en limitant les efforts d'installation et de maintenance et de consulter les collègues de Genève le cas échéant.

Conclusion

Pour le LCC, Internet, le courrier électronique et X-Windows sont des outils très précieux pour collaborer étroitement avec ses partenaires. Ils ont permis au LCC d'être étroitement impliqué dans le développement du système expert CLICHE. Ils permettent aux chercheurs du monde médical de resserrer leurs liens avec d'autres groupes et de créer de nouvelles équipes dispersées géographiquement qui pourront collaborer étroitement, presque comme si elles étaient une seule équipe.

Références

- A diagnostic assistant for clinical chemistry
- F. Fekih-Ahmed, B. V. Faltings, C. Bachmann
- Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems, Feb. 1993
- Proceedings of 2e international symposium on automation, robotics and artificial intelligence applied to analytical chemistry

* The Net: Progress and opportunity, Communications of the ACM, décembre 1992, Vol 35, N°12 ■

La messagerie électronique à l'UNIL



Un important dossier vous attend dans ce numéro d'Info-Ci. Il vaut la peine de s'y attarder car il peut vous faire gagner beaucoup de temps, vous faire économiser de l'énergie, du papier, augmenter votre efficacité au travail, changer vos habitudes de communication, découvrir qu'à portée de votre ordinateur personnel s'ouvre le monde entier! Si ce dossier est anormalement long, c'est que nous l'avons voulu aussi complet que possible. Il peut ainsi vous aider à découvrir ce qu'est la messagerie électronique, comment l'utiliser depuis votre poste de travail, comment trouver l'adresse de vos correspondants, comment faire parvenir instantanément une lettre d'un bout à l'autre de l'Université sans vous déplacer, finalement, comprendre pourquoi ce type de solution a été choisi. Gageons que chacun y trouvera un intérêt.

Jacques Guélat, Alexandre Roy, Philippe Ryter

La messagerie électronique est un moyen de communication permettant aux utilisateurs d'un réseau informatique d'échanger des informations. Cet échange se pratique entre un expéditeur et un ou plusieurs destinataires déterminés. Le type d'information transmise par ce moyen est principalement du texte brut (des caractères ASCII). L'échange d'informations plus complexes comme des textes structurés, des images ou du son est aussi possible (limitation en taille cependant).

Les messages échangés sont en général formés de textes simples et peu formels transmettant une information précise à durée de vie limitée. La messagerie est peu utilisée pour les échanges complexes ou qui demandent des interactions immédiates. Si la messagerie est plus formelle que le téléphone, elle l'est en revanche moins que la lettre. En tant que moyen de communication interne, on pourrait donc la situer comme sur la figure 1.

Parmi les avantages significatifs de ce moyen de communication, on peut citer l'étendue des réseaux de

messagerie offrant une liste de correspondants potentiels énorme et en constante croissance. La participation de organismes postaux nationaux (service arCom400 des PTT en Suisse) augmentent d'autant plus l'étendue des possibilités restreintes aux réseaux académiques jusqu'alors.

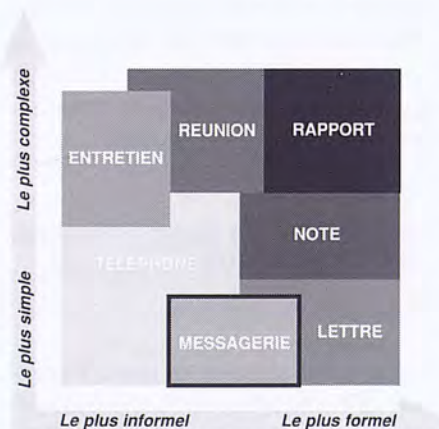


Figure 1. La place de la messagerie parmi les moyens de communication interne

Le courrier transmis par messagerie électronique est directement réutilisable par les correspondants puisque le texte est réellement transmis

sous une forme électronique. Ceci permet la collaboration simultanée des plusieurs personnes à un texte commun. Les échanges sont quasi-immédiats. La fiabilité des transferts s'est fortement accrue ces dernières années, reléguant au rang de rares exceptions les pertes de messages.

Par rapport au téléphone, la messagerie électronique permet de communiquer rapidement de l'information écrite à un correspondant qui n'a pas besoin de se trouver dans son bureau au moment de l'échange. Cet aspect asynchrone de la messagerie électronique permet d'éviter les appels répétitifs vains et d'ignorer les décalages horaires.

Pour autant que l'on ait accès à un ordinateur connecté aux réseaux, on n'a pas besoin d'une installation spéciale pour communiquer, comme c'est le cas du fax ou du télex.

L'utilisation à large échelle d'une messagerie électronique peut donc amener de substantiels gains de productivité et une rationalisation des moyens mis en oeuvre pour communiquer, aussi bien de manière interne qu'externe. Les résultats attendus sont les suivants:

- **une rationalisation dans l'échange d'information.** Classiquement, une lettre ou un rapport est composé dans un traitement de texte, imprimé, puis envoyé. La version électronique originale du message existant, pourquoi ne pas faire parvenir au destinataire la forme originale plutôt qu'une copie sur papier? L'information peut être ainsi réutilisée directement pour la réalisation d'un autre document.

- **une économie de papier.** Il n'y a aucune raison d'imprimer systématiquement des messages consultables en tout temps sur un écran de visualisation.

- **une économie d'opérations manuelles.** La mise sous pli et la multiplicité, dans le cas d'un multipostage, sont évitées.

- **une économie de déplacements.** Le déplacement d'une personne pour l'acheminement du courrier n'est plus nécessaire.

- **une diminution des dérangements dus aux appels téléphoniques.** Il est parfaitement possible de remplacer de nombreuses conversations téléphoniques par un échange de messages électroniques. L'avantage réside dans le fait que chaque personne décide elle-même quand elle consulte les messages contenus dans sa boîte aux lettres.

Le réseau et le matériel informatique existant à l'Université de Lausanne ont permis de mettre à disposition un outil de messagerie rendant ces objectifs réalistes.

La messagerie proposée, en bref

Ancienne solution

Jusqu'à présent, seul un nombre restreint d'utilisateurs faisait un usage régulier de la messagerie électronique, son utilisation étant peu conviviale: il fallait en effet premièrement posséder un compte sur un ordinateur VAX ou Unix et apprendre à s'y connecter avec un émulateur de terminal depuis son poste de travail; cette étape représente une première barrière à l'utilisation

massive de la messagerie. Il fallait ensuite apprendre quelques rudiments du langage de commande VAX/VMS ou Unix pour utiliser efficacement l'outil de messagerie. Seconde barrière psychologique. L'envoi de documents structurés ne pouvait se faire qu'en transformant au préalable les documents. Finalement, les possibilités d'importation et d'impression locale des messages passaient par des étapes intermédiaires de capture d'écran ou de transfert de fichiers.

Nouvelle solution

Afin de démocratiser l'utilisation de cet outil de communication, il était donc nécessaire de lever ces différentes barrières en fournissant à tout utilisateur d'ordinateur personnel une application fonctionnant sur le micro-ordinateur même. Ainsi l'utilisation de la messagerie devient similaire à celle de n'importe quelle application micro-informatique avec tout le confort d'utilisation habituel; en particulier, la connexion interactive sur un ordinateur central n'est plus nécessaire.

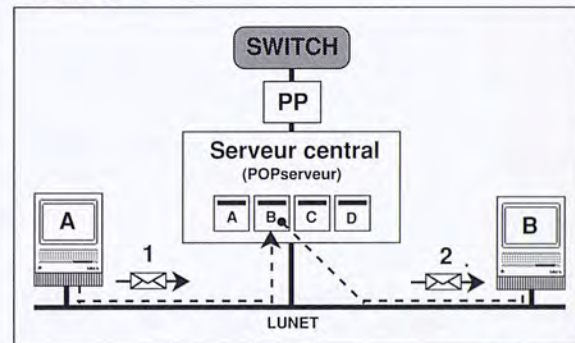


Figure 2. Envoi et réception de messages

Le nouveau système de messagerie électronique proposé par le Centre informatique reste cependant un système centralisé dans le sens où les boîtes aux lettres des personnes sont situées sur les serveurs centraux (des dérogations à cette règle sont possibles, la gestion des boîtes aux lettres n'étant plus assurée par le Centre informatique dans ce cas). Toute personne désirant utiliser la messagerie électronique et ne possédant pas de compte sur un ordinateur central doit donc demander la création d'une boîte aux lettres en remplissant le formulaire adéquat disponible au Centre informatique. La grande différence

avec l'ancienne solution réside dans l'existence d'outils de consultation, de formulation et de rapatriement local des messages sur les postes de travail personnels. La figure 2 illustre ce principe.

Dans la phase d'envoi (phase 1), l'utilisateur A prépare son message sur son poste de travail puis l'envoie à son correspondant B grâce à son adresse. Le message est envoyé dans la boîte aux lettres de B identifiée grâce à cette adresse. Si l'adresse n'est pas localisée à l'UNIL, le message est envoyé sur le réseau SWITCHlan via la passerelle de messagerie PP. L'utilisateur B est éventuellement averti qu'il a reçu un message. Dans la phase de consultation (phase 2), B ouvre sa boîte aux lettres sur le serveur grâce à un mot de passe, puis importe les messages sur son poste de travail où il peut alors à loisir les consulter, les imprimer, les retravailler pour les réenvoyer plus loin, ceci sans effectuer de connexion manuelle au serveur central. Une fois rapatriés sur le poste de travail, les messages sont éliminés du système central: la boîte aux lettres est réellement vidée. Il est alors de la responsabilité de l'utilisateur de les sauvegarder,

au même titre que ses autres documents personnels.

Les logiciels autorisant cette nouvelle manière de procéder s'appellent **Eudora** pour Macintosh et **NUpop** pour PC IBM et compatibles.

Cette manière de travailler nécessite la disposition d'une capacité de stockage local, ce qui exclut l'emploi de terminaux.

Pour les propriétaires de tels outils de travail, l'ancienne méthode d'utilisation de la messagerie (passant par une connexion interactive au serveur central et à l'utilisation du programme VMSmail) reste valide.

Nous publions ci-après deux mini-guides d'utilisation d'Eudora et de NUPop, ainsi que des informations sur la formulation des adresses électroniques et sur l'utilisation de l'annuaire X.500 qui permet des les trouver facilement. Nous décrivons ensuite les motivations et événements qui ont conduit à cette solution. Un prochain article décrira plus à fond les rouages interne du système mis en oeuvre.

Eudora - Prise en main rapide

1. Configuration requise

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

- Un Macintosh Plus ou un modèle ultérieur.
- 1 Mo de RAM (système 6) ou 2 Mo (système 7) au minimum.
- 400 Ko d'espace disque libre (1,3 Mo avec la documentation).
- Le système d'exploitation 6.0.4 ou une version ultérieure.
- Le logiciel MacTCP 1.1.1 ou une version ultérieure.
- Le numéro TCP/IP associé à votre poste de travail.
- Un accès autorisé à un ordinateur central (Username).

Si vous ne connaissez pas votre numéro TCP/IP

Le numéro TCP/IP est utilisé par le logiciel du tableau de bord MacTCP. Pour l'obtenir, contactez votre responsable informatique, ou M. Jean-Paul Longchamp au Centre informatique de l'UNIL.

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 à "Eudora").

Si MacTCP n'est pas installé sur votre Mac

Le document "Installation" situé sur le serveur AppleShare du Centre informatique permet de copier et de configurer les fichiers de tableau de bord AdminTCP et MacTCP (Option Personnaliser).

Accès: zone AppleTalk #VIDY_CI
Serveur: Serveur-CI

Dossier: UNIL:Reseau:
INSTALLATION RESEAU

Fichier: Installation

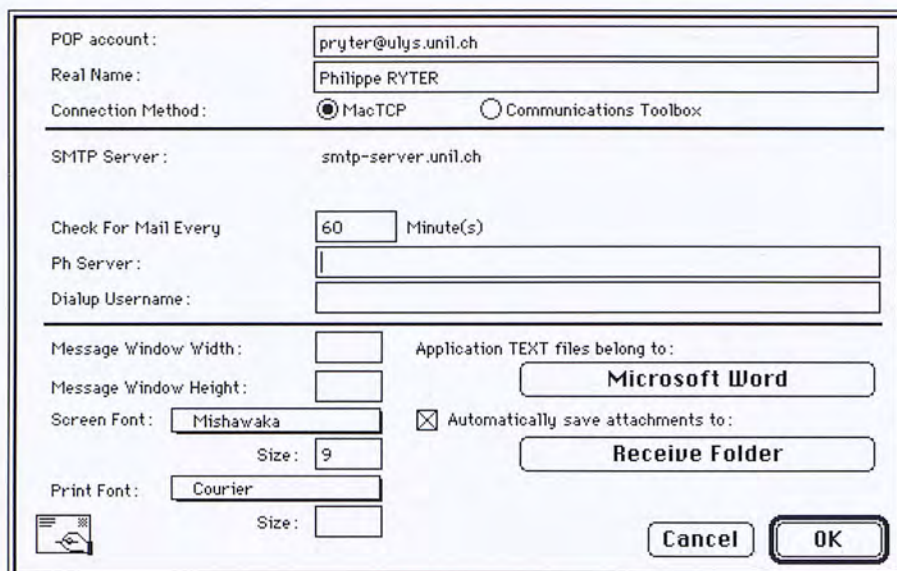


Figure 3. Configuration d'Eudora

2. Installation d'Eudora

- Connectez-vous au serveur AppleShare du Centre informatique (accès: voir ci-dessus)
- Copiez le dossier "Eudora" (situé dans le dossier "UNIL:Reseau: MESSAGERIE") sur votre disque local.
- Le dossier "Eudora" contient un dossier "Eudora Folder" qui doit être placé dans le dossier système (installation standard).

3. Configuration d'Eudora

Dans le menu "Special", choisissez l'article "Configuration..." (voir figure 3), puis dans le champ POP Account, entrez l'identification de votre boîte aux lettres sur l'un des serveurs de messagerie de l'UNIL (ULYS ou ULA ou Unix) puis validez en cliquant sur "OK". Cette identification a la forme:

username@ULYS.unil.ch

(gras = variable)

Il est également utile de remplir le champ "Check For Mail Every" si "Eudora" est constamment présent en mémoire. Ainsi, une notification concernant la présence de nouveaux messages peut être effectuée par le logiciel.

Le bouton "Application TEXT files belong to:" permet de sélectionner le traitement de texte qui sera

utilisé pour relire des documents attachés et "Automatically save attachments to:" vous demande de sélectionner le dossier dans lequel ces documents attachés seront stockés.

Cette configuration minimale est suffisante pour utiliser le logiciel "Eudora". Nous vous conseillons néanmoins de la compléter en lisant le paragraphe 6.

4. Envoi d'un message

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

Entrez l'adresse électronique du destinataire dans le champ "To:", valider 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.

Comment connaître l'adresse du destinataire ?

A. le destinataire est à l'UNIL

Utilisez le logiciel MaX.500 (situé dans le dossier "UNIL:Reseau: MESSAGERIE:X500") pour con-

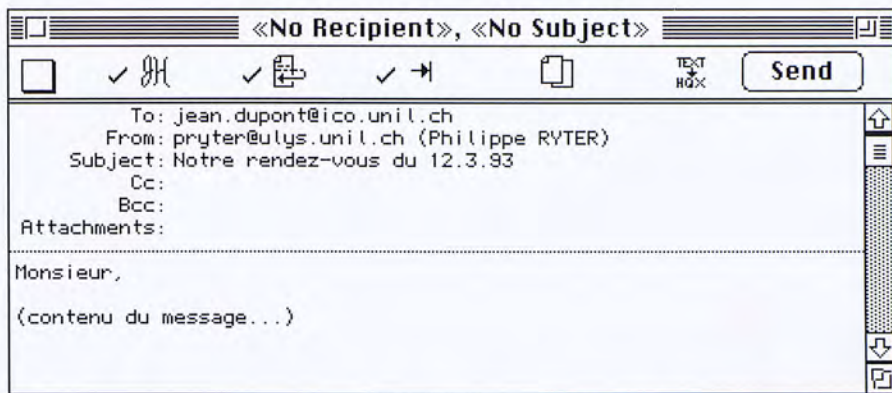


Figure 4. Envoi de message dans Eudora

naître son adresse électronique. Celle-ci prendra la forme suivante (gras = variable):

prenom.nom@institut.unil.ch

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 ce dossier.

B. Le destinataire n'est pas à l'UNIL

MaX.500 peut éventuellement vous aider si le destinataire se trouve dans une grande école (en Suisse ou à l'étranger). Dans tous les autres cas, l'adresse électronique doit être demandée au destinataire (par téléphone, fax, courrier classique) avant d'utiliser Eudora.

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:

-  Niveau de priorité du message (5 possibilités)
-  Ajoute automatiquement votre signature à la fin du message
-  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*).

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

5. Réception d'un message

Après avoir lancé "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".



La recherche des messages 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". Un double-clic sur l'un des messages

composant cette fenêtre permet de prendre connaissance de son contenu.

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").

6. Personnalisation d'Eudora

Installation d'Eudora, variante conseillée

Le dossier "Eudora Folder" contient tous les messages stockés par l'application "Eudora". Lors d'une mise à jour du système (par suppression du dossier système), ces informations peuvent être effacées accidentellement. En conséquence, il est préférable de placer le dossier "Eudora Folder" dans un endroit plus sûr (hors du dossier système, dans un dossier "Messagerie" par exemple). Cette variante vous oblige par contre à démarrer Eudora par l'intermédiaire d'un document utilisé par l'application ("Eudora Settings" par exemple).



Eudora Settings

Si cette variante vous intéresse, lisez ce qui suit:

- placez le dossier "Eudora Folder" en dehors du dossier système.
- créez un fichier texte vide; nommez-le "Eudora Folder" et glissez-le dans le dossier système.
- sous système 7, créez un alias du fichier "Eudora Settings", renommez-le "Eudora" et placez-le dans le dossier "menu Pomme".
- sous système 6, démarrez l'application avec le document "Eudora Settings" ou fixez le démarrage du Mac sous Multifinder avec cet élément.

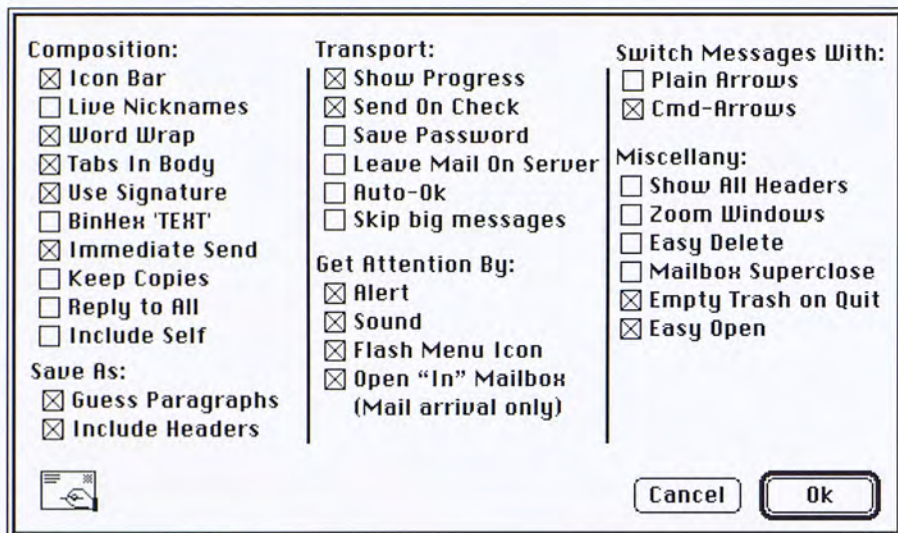


Figure 5. Tableau de configuration standard d'Eudora

Configuration standard du logiciel

L'article "Switches" du menu "Special" permet de configurer le logiciel "Eudora". Les options présentées à la figure 5 sont qualifiées de "Standard" et ne devraient en principe pas être modifiées.

Comment créer un répertoire personnel ?

Sélectionnez l'article "MailBoxes" dans le menu "Special".

Cliquez sur le bouton "New", composez le nom de votre répertoire puis validez. Le nouveau répertoire ou "Boîte à lettres" apparaîtra dans les menus "MailBox" et "Transfer".

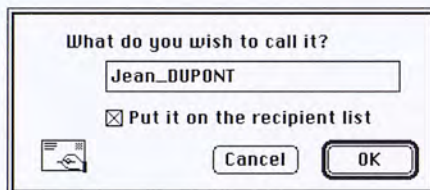


Comment garder l'adresse d'un correspondant régulier ?

Pour éviter de composer chaque fois l'adresse électronique d'un correspondant, vous pouvez la mémoriser de la manière suivante:

Sélectionnez l'article "NickNames" dans le menu "Special", cliquez sur le bouton "New", entrez le nom de

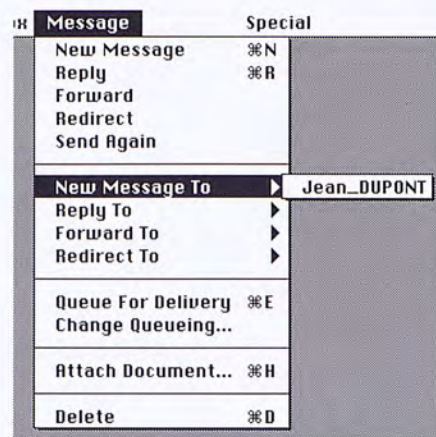
votre correspondant (sans espaces) et activez la case "Put it on the recipient list" comme ci-dessous:



Dans la fenêtre "Nicknames" (voir figure 6), composez l'adresse électronique de votre correspondant dans le champ "Adress(es)", puis de manière facultative, entrez des informations complémentaires dans le champ "Notes". Ensuite cliquez sur la case de fermeture de la fenêtre et validez ces informations.

Le nouveau "Nickname" apparaît à droite de l'article "New Message

To" situé dans le dans le menu "Message":



Comment garder l'adresse d'un groupe de correspondants ?

Même démarche que précédemment, le champ "Adress(es)" (voir figure 7) peut contenir une liste d'adresses électroniques (une par ligne). L'envoi d'un message à un groupe de personnes se fait alors très aisément:

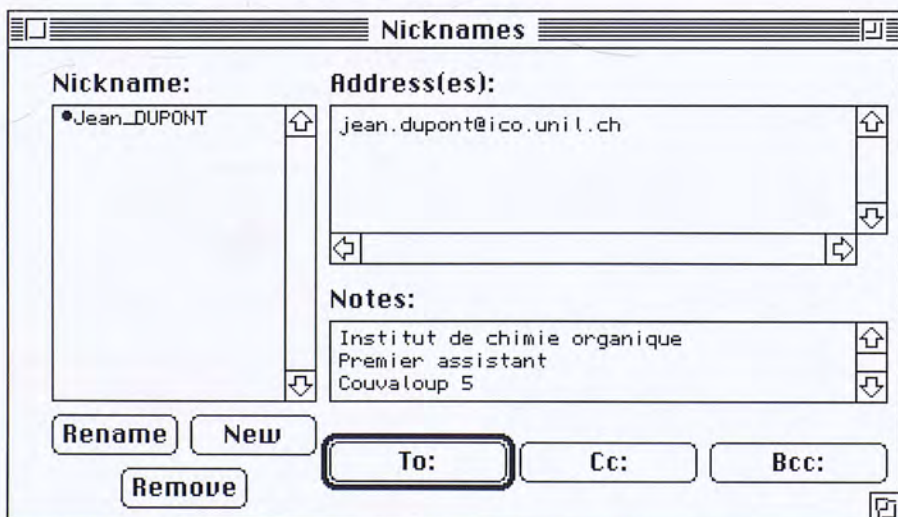
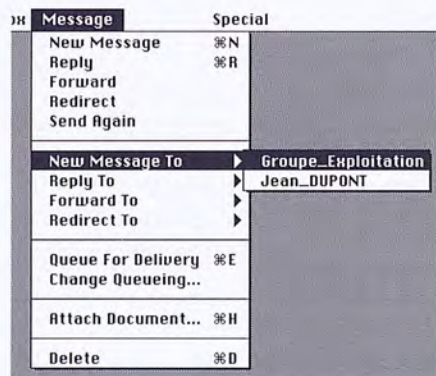


Figure 6. Calepin d'adresses personnelles

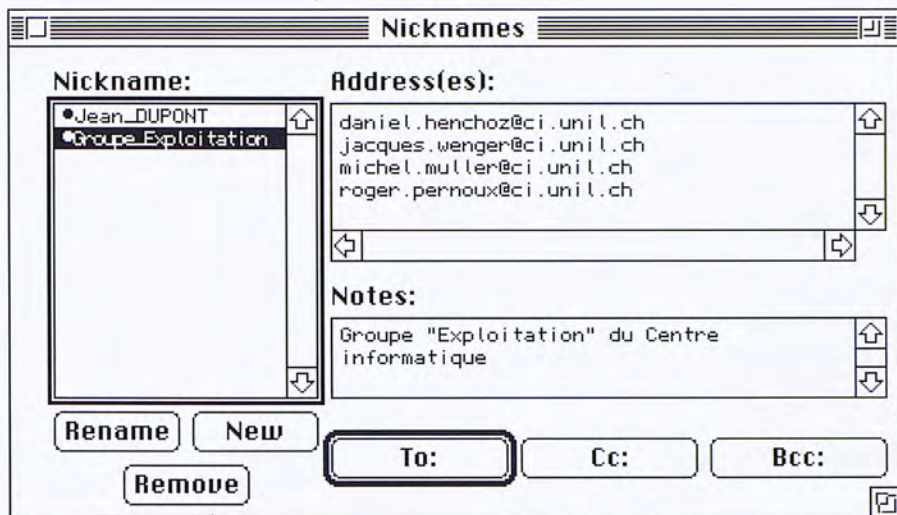


Figure 7. Groupe de correspondants

Comment différer l'envoi d'un message ?

Pour différer l'envoi d'un message, ou tout simplement interrompre son édition pour la poursuivre plus tard, vous pouvez l'enregistrer (article "Save", menu "File") et le reprendre plus tard pour le compléter éventuellement et l'expédier. Les messages "pendants" sont stockés dans le répertoire "Out" (article "out", menu "MailBox"; voir figure 8).

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" sera automatiquement rempli par l'appli-

cation (voir figure 9).

Votre correspondant sera avisé de l'endroit où se trouve le document attaché:

Attachment converted: Receive Folder: Procès verbal du 3 février 1993 (Type: "WDBN" Creator: "MSWD")

Remarque:

Un document Word 5 (Mac) au format standard peut être envoyé à un correspondant possédant un PC compatible IBM, pour autant qu'il utilise MS-Word pour Windows 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 (NUPop, par exemple). Si le document source contient des images, il est préférable d'opérer la conversion à partir de Word 5 (Mac). Choisir Enregistrer sous..., format : Word pour Windows. Malgré cette opération, la conversion des images n'est pas parfaite.

Comment ajouter ses coordonnées à la fin de chaque message ?

Sélectionnez l'article "Signature" dans le menu "Special" et entrez vos coordonnées. Ensuite quittez la fenêtre "Signature" et validez l'enregistrement.

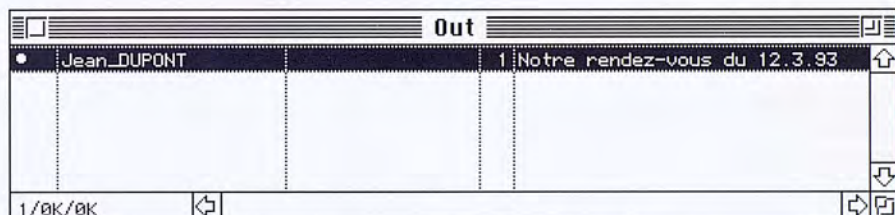


Figure 8. Messages en attente d'envoi

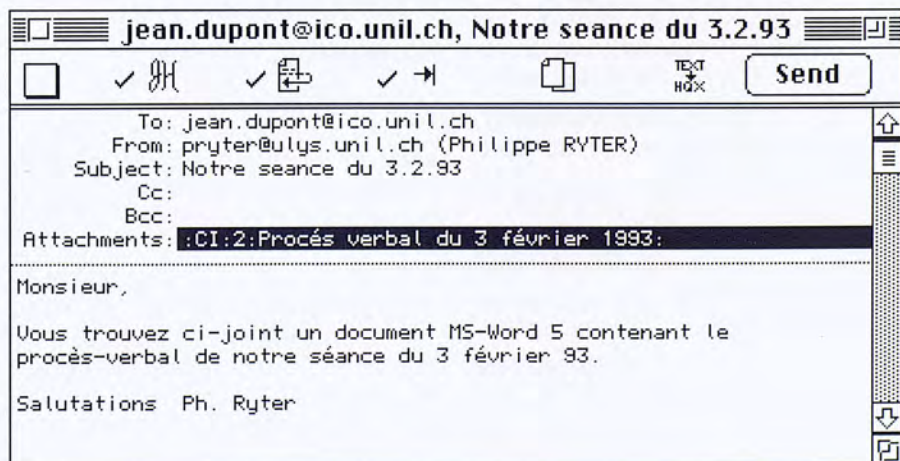
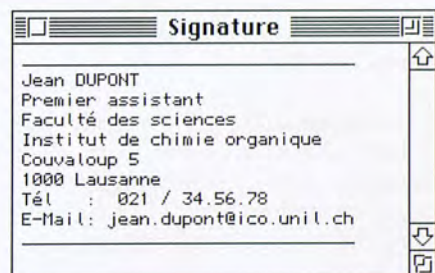


Figure 9. Document attaché



Eudora User's Guide

Le dossier "Eudora" situé sur le Serveur-CI contient un guide d'utilisation du logiciel en anglais. Bien que son contenu ne reflète pas toujours les options de la dernière version d'Eudora proposée par le Centre informatique, il peut être utile à toute personne désirant connaître ce logiciel de manière plus approfondie.

NUpop - Prise en main rapide

1. Configuration requise

Pour utiliser le logiciel de messagerie NUpop, il vous faut:

- Un IBM PC ou compatible.
- 640 Ko de RAM sous DOS, 4 Mo sous Windows (mode étendu).
- 730 Ko d'espace disque libre (2,1 Mo avec la documentation).
- Le système d'exploitation DOS 3.0 ou une version ultérieure.
- Une souris et son gestionnaire (pas une nécessité absolue, mais fortement recommandé).
- Le logiciel PathWay For DOS (distribué par le Centre informatique).
- Le numéro TCP/IP associé à votre poste de travail.
- Un accès autorisé à un ordinateur central (Username).

Si "PathWay For DOS" n'est pas installé sur votre PC

Demandez la disquette d'installation au Centre informatique de l'UNIL (contactez M. Ha Nguyen qui pourra vous donner des indications sur la marche à suivre).

Si vous ne connaissez pas votre numéro TCP/IP

Le numéro TCP/IP est utilisé par le logiciel PathWay For DOS. Pour l'obtenir, contactez votre responsable informatique, ou M. Jean-Paul Longchamp au Centre informatique de l'UNIL.

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 (cette restriction est propre à "NUpop").

2. Installation de NUpop

Utilisez le service FTP de "PathWay For DOS" pour copier le répertoire "messagerie/nupop/" situé sur le serveur *ftp anonymous ELIOT* du Centre informatique.

3. Configuration de NUpop

Première étape

Dans le menu "Options", choisissez l'article "User", puis dans le champ "User Name", entrez votre identification sur l'un des serveurs de messagerie de l'UNIL (ULYS ou ULA):

User name = **username**
(gras = variable)

Le champ "Return Adress" doit rester vide. Le champ "Mail path" contient le chemin d'accès au répertoire contenant vos boîtes à lettres et le champ "Enclosure path" spécifie le répertoire qui recevra les documents attachés. Exemple:

```
User name      : jdupont
Full name     : Jean Dupont
Password      : *****
Return Adress :
Mail path     : C:\NUPOP\
Enclosure path : C:\NUPOP\ENCL\
```

Seconde étape

Dans le menu "Options", choisissez l'article "Network", puis dans le champ "Your IP Adress", entrez votre numéro TCP/IP. Modifiez, si nécessaire, le nom du serveur de messagerie. Exemple:

```
Incoming mail server (POP) : ULYS.unil.ch
Outgoing mail server (SMTP) :
                               smtp-server.unil.ch
Email adress server (PH)   :
Finger server              :
Webster server             :
Your IP Adress             : 130.223.8.255
```

Tous les autres champs de cette fenêtre doivent rester libres, validez avec le bouton "OK".

Cette configuration minimale est suffisante pour utiliser le logiciel "NUpop". Nous vous conseillons néanmoins de la compléter en lisant le paragraphe 6.

4. Envoi d'un message

Lancez NUpop et composez le mot de passe assigné à votre Username dans la fenêtre "User Information".

Les trois fenêtres principales de NUpop portent les noms suivants: "Index", "Composer" et "Viewer". Pour envoyer un message, vous devez sélectionner la fenêtre "Composer". Procédez comme suit:

Cliquez sur le bouton "Compose". La fenêtre "Composer" apparaît, divisée en deux parties: l'entête et le corps du message. 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 une fois sur la touche TAB pour éditer votre texte dans le corps du message. Finalement, cliquez sur le bouton "Send" pour envoyer votre message.

Comment connaître l'adresse du destinataire ?

A. le destinataire est à l'UNIL

Utilisez le logiciel X.500 (client DE) pour connaître son adresse électronique. Celle-ci prendra la forme suivante (gras = variable):

prenom.nom@institut.unil.ch

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 ce dossier.

B. Le destinataire n'est pas à l'UNIL

L'annuaire X.500 (client DE) peut éventuellement vous aider si le destinataire se trouve dans une grande école (en Suisse ou à l'étranger). Dans tous les autres cas, l'adresse électronique doit être demandée au

destinataire (par téléphone, fax, courrier classique) avant d'utiliser NUpop.

Significations des 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*).

5. Réception d'un message

Sélectionnez la fenêtre "Index" (en cliquant au besoin sur le bouton du même nom). Cette fenêtre liste le contenu de l'une des boîtes à lettres de NUpop (IN, OUT, RCPT, SENT, TRASH).

La recherche des messages est effectuée en actionnant le bouton "Acquire". Les messages en provenance du serveur de messagerie apparaissent ensuite à l'écran dans la boîte à lettres "IN". Sélectionnez un des messages et cliquez sur le bouton "View" pour prendre connaissance du contenu.

Lorsque vous avez lu un message dans la fenêtre "Viewer", vous pouvez:

- donner une réponse à votre correspondant (bouton "Reply") ou
- le transférer dans un répertoire personnel pour en garder une trace (bouton "Transfer") ou
- l'effacer (bouton "Delete").

6. Personnalisation de NUpop

Configuration standard du logiciel

L'article "Preferences" du menu "Options" permet de configurer le logiciel "NUpop". Les options présentées ci-dessous sont qualifiées de

"Standard"; modifiez-les en accord avec vos préférences personnelles et la configuration de votre machine.

"Preferences" donne accès à deux sous-menus: "General..." et "Messages...":

Sous-menu "General Preferences":

- Swap to EMS/Disk when shelling to DOS
- Display initial copyright screen
- Prompt for password at startup
- Quit NUpop without prompting
- 43/50 line mode at program startup
- Use serial communications
- Use virtual memory

Sous-menu "Messages Preferences":

- Append signature to outgoing mail
- Ask for return receipt
- Decode incoming binhexed files
- Delete unprocessed messages without warning
- Empty trash when NUpop terminates
- Enqueue outgoing mail
- Expand group names when sending messages
- Acquire only new mail
- Acquire mail at startup
- Honor return receipt request
- Include mail text in reply
- Leave incoming mail on server
- Keep copy of outgoing mail
- Send messages using POP server
- Word wrap active in message composer

Comment créer un répertoire personnel ?

Sélectionnez l'article "Change MailBoxes..." dans le menu "Mailboxes". Entrez le nom du nouveau répertoire ou boîte à lettres dans le champ "MailBox Name:". Validez en cliquant sur le bouton "OK".

Comment garder l'adresse d'un correspondant régulier ?

Pour éviter de composer chaque fois l'adresse électronique d'un correspondant, vous pouvez la mémoriser de la manière suivante:

Sélectionnez l'article "Make Group..." dans le menu "Group", cliquez sur le bouton "New", entrez le nom de votre correspondant (s'il existe des espaces, le logiciel les supprimera).

Dans la fenêtre "Group Defini-

tions", composez l'adresse électronique de votre correspondant dans le champ "Means". Ensuite cliquez sur le bouton "OK" pour valider ces informations.

Le nom du nouveau "Group" (composé ici d'une seule personne) peut être utilisé dans le champ "To:" de l'entête du message à envoyer.

Comment garder l'adresse d'un groupe de correspondants ?

Même démarche que ci-dessus, le champ "Means" peut contenir une liste d'adresses électroniques (une par ligne).

Comment différer l'envoi d'un message ?

Pour différer l'envoi d'un message, ou tout simplement interrompre son édition, quittez simplement NUpop, le logiciel se charge de la sauvegarde du message pendant.

Dans le cas où plusieurs messages doivent être stockés, vous devez d'abord activer l'option "Enqueue outgoing mail" dans le sous-menu "Message Preferences" du menu Options. Cliquez plus tard sur le bouton "Send Queued" pour expédier tous les messages. Vous pouvez aussi enregistrer les corps de messages (article "Write to File", menu "Message") et les reprendre plus tard (article "Append from File" du même menu).

Comment attacher un document à un message ?

Au message à envoyer, "NuPOP" vous autorise à attacher un document, par exemple un fichier de traitement de texte "MS-WORD pour Windows".

Cliquez sur le bouton "Enclose" dans la fenêtre "Composer". Dans la fenêtre "Enclose", cliquez sur le bouton "Add Binhex.." puis cherchez le document sur votre disque dur dans le dialogue standard de recherche. Finalement, cliquez sur le bouton "OK".

Votre correspondant sera avisé de l'endroit où se trouve le document attaché:

Enclosure
"C:\NUPOP\ENCL\NEWS.DOC"
received

Remarque:

Un document "MS-Word pour Windows" au format standard peut être envoyé à un correspondant possédant un Macintosh, pour autant qu'il utilise MS-Word5 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 le document contient des images, la conversion de celles-ci n'est pas parfaite.

Un document "MS-Word pour Windows" au format standard peut être envoyé depuis un PC à un correspondant possédant un Macintosh, pour autant que ce dernier utilise MS-Word5 et Eudora.

Comment ajouter ses coordonnées à la fin de chaque message ?

Sélectionnez l'article "Signature..." dans le menu "Options" et entrez vos coordonnées. Validez l'enregistrement en cliquant sur le bouton "OK".

NUPOP User's Guide

Le répertoire "messagerie/nupop" situé sur le serveur *ftp anonymous ELIOT* du Centre informatique contient un guide d'installation et d'utilisation du logiciel en anglais. (au format RTF, MS-WORD peut les décoder). Bien que son contenu ne reflète pas toujours les options de la dernière version de NUPop proposée par le Centre informatique, il peut être utile à toute personne désirant connaître ce logiciel de manière plus approfondie.

(Installation Manual)

NUPOP/NUPOPINS.RTF

(Using NUPop)

NUPOP/NUPOPC19.RTF

Les adresses électroniques

Avec la nouvelle solution de messagerie, une nouvelle forme d'adresse électronique entre en vigueur à l'UNIL. Nous la décrivons ici ainsi que les autres formes encore acceptées et celles les plus couramment utilisées pour vos correspondants.

Votre adresse à l'UNIL

Considérons premièrement le cas où vous possédez un compte (ou vous allez en demander un) sur un ou plusieurs des serveurs centraux gérés par le Centre informatique: ULYS, ULA ou Unix. Dans ce cas, votre boîte aux lettres se trouve sur ce compte. Si vous en avez plusieurs, l'ordre de priorité des machines sur lesquelles sont définies les boîtes aux lettres est le suivant: ULYS, ULA puis sur Unix. Votre adresse électronique est alors la suivante:

`prenom.nom@institut.unil.ch`

L'adresse peut être écrite indifféremment en majuscules ou minuscules, voir un mélange des deux. Les signes diacritiques, espaces, apostrophes ne sont pas permis. Le tableau 1 donne quelques exemples de traduction. En cas de doute, veuillez consulter l'annuaire X.500 qui fait foi. La partie *institut* du membre de droite de l'adresse représente l'abréviation du nom de l'unité administrative à laquelle vous êtes rattachés (institut ou section).

Prénom	Nom	pre nom.nom
Jacques	Guélat	Jacques.Guelat
Jean-Luc	Nicoulin	Jean-Luc.Nicoulin
Françoise	Roch-Ramel	Francoise.Roch-Ramel
Mary-Lou	Von Schack	Mary-Lou.VonSchack
Luis	O'Dogherty	Luis.ODogherty

Tableau 1. Caractères non autorisés dans les adresses

Le tableau 2 fournit la liste exhaustive de ces abréviations pour les unités de l'Université. Les abréviations choisies (et confirmées par le Bureau du plan) sont celles en usage, excepté celles apparaissant dans le tableau 3 où un autre choix a dû être effectué pour cause de conflit.

Si vous êtes rattachés à une unité ne se trouvant pas dans la liste donnée dans le tableau 2 (cas d'une unité externe à l'Université), votre adresse est:

`username@machine.unil.ch`

username est le nom de votre compte sur la *machine* centrale (VAX ou Unix).

En cas de doute, veuillez consulter l'annuaire X.500 qui fait foi.

Considérons maintenant le cas où vous ne possédez pas de compte sur un système central, mais où vous avez une boîte aux lettres sur une machine VAX ou Unix décentralisée. Si les utilisateurs de cette machine sont déclarés dans la centrale de messagerie PP (se renseigner auprès de l'administrateur), alors votre adresse est de la forme décrite ci-dessus. Autrement, votre adresse est

`username@machine.unil.ch`

username est le nom de votre compte sur la *machine* décentralisée.

Autres adresses tolérées

Si votre adresse est

`pre nom.nom@institut.unil.ch`

alors la même, écrite dans le format X.400, est

G=pre nom;S=nom;OU=institut;O=unil;P=switch;A=arcom;C=ch

et les adresses données dans le tableau 4 sont aussi tolérées, mais attention: ceci pourrait ne plus être le

<i>Institut, section</i>	<i>Abréviation</i>	<i>Institut, section</i>	<i>Abréviation</i>
SECTEUR COMMUN	SCOM	SSP	SSP
Rectorat, Chancellerie	RECT	Décanat (SSP)	DSSP
Presse et information	SPUL	Institut de mathématiques appliquées	IMAA
Commission locale de la recherche scientifique	CLFNRS	Institut de science politique	ISP
Immatriculations et inscriptions	IMMAT	Institut de recherches interdisciplinaires	IRI
Service des affaires socio-culturelles	SASC	Institut d'anthropologie et sociologie	IAS
Service d'orientation et conseil aux étudiants	SOETUD	Institut de sociologie des communic. de masse	ISCM
Service des sports UNIL-EPFL	SPORTS	Institut des sciences sociales et pédagogiques	ISSP
Aumôneries	AUM	Institut de psychologie	IP
Centre de form. des maîtres d'éduc. physique	CFMEP	HEC	HEC
Centre informatique	CI	Décanat (HEC)	DHEC
Informatique administrative	SIA	Institut d'informatique et organisation	INFORGE
Centre audiovisuel	CAV	Institut de gestion bancaire et financière	IGBF
Centre de formation continue	CFCONT	Institut CREA de macroéconomie appliquée	ICREA
Direction administrative	DA	Institut des sciences actuarielles	ISA
Gestion du personnel	GPERS	SCIENCES	SC
Comptabilité	COMPTA	Décanat (Sciences)	DSC
Administration BFSH	ADBFSH	Laboratoire de microsondes	LABMICR
Exploitation technique	ET	Communs (Section de Mathématique)	SMATH
Aménagements extérieurs	AE	Institut de mathématiques	IMA
Gestion des locaux et transports	GLT	Institut d'informatique	IIS
Intendance	INT	Communs (Section de physique)	SPHYS
THEOLOGIE	THEOL	Institut de physique expérimentale	IPE
Décanat, hors instituts (Théologie)	DTHEOL	Institut de physique nucléaire	IPN
Institut des sciences bibliques	ISB	Institut de physique théorique	IPT
Institut romand de pastorale	IRP	Institut de cristallographie	IC
Département de science des religions	DSR	Institut d'astronomie	IASTRO
DROIT	DROIT	Communs (Section de chimie)	SCHIM
Décanat, hors instituts (Droit)	DDROIT	Institut de chimie minérale et analytique	ICMA
Centre de droit comparé et européen	CUDC	Institut de chimie organique	ICO
Inst. rech. sur le droit de la resp. et ass.	IRAL	Communs (Section de biologie)	SBIOL
Institut de droit public	IDP	Institut de biologie animale	IBA
Institut d'études de droit international	IEDI	Institut de zoologie et d'écologie animale	IZEA
Institut de droit français	IDF	Inst. de biologie et de physiologie végétales	IBPV
Institut de droit judiciaire	IDJ	Laboratoire de phytogénétique cellulaire	LPC
Centre d'études interdisc. Walras-Pareto	CWP	Institut de botanique systématique et de géob.	IBSG
Inst. de police scientifique et de criminol.	IPSC	Biophysique, biochimie	BPHYS
LETTRES	LETT	Laboratoire d'analyse ultrastructurale	LAU
Décanat (Lettres)	DLETT	Communs (Section des sciences de la terre)	SST
Section de philosophie	PHILO	Centre d'analyses minérales	CAM
Section d'histoire	HIST	Institut de géologie et de paléontologie	IGP
Section de français moderne et litt. comparée	FRMOD	Institut de géophysique	IG
Section de français médiéval	FRMED	Institut de minéralogie et pétrographie	IMP
Section des sciences de l'antiquité	SCANT	Direction (Pharmacie)	DPHARM
Section d'italien	ITAL	Institut de chimie thérapeutique	ICT
Section d'espagnol	ESP	Institut d'analyse pharmaceutique	IAP
Section d'allemand	ALL	Institut de pharmacognosie et de phytochimie	IPP
Section d'anglais	ANGL	Inst. de pharmacie galénique et biopharmacie	IPGB
Section de langues et civilisations slaves	SLAV	MEDECINE	MED
Section de langues et civilisations orientales	ORIENT	Décanat (Médecine)	DMED
Section de linguistique	LING	Centre de microscopie électronique	CME
Section d'histoire de l'art et du cinéma	HISTART	Institut d'anatomie	IA
Section d'informatique et méthodes math.	IMM	Institut de biochimie	IB
Institut Benjamin Constant	IBC	Inst. de génétique et de biologie microbiennes	IGBM
Centre de recherche sur les lettres romandes	CRLR	Institut d'histologie et d'embryologie	IHE
Institut d'archéologie et d'histoire ancienne	IAHA	Institut de pharmacologie et de toxicologie	IPHARM
Institut de linguistique et des sc. du langage	ILSL	Institut de physiologie	IPHYSIOL
Institut de géographie	IGUL		
Ecole de Français Moderne	EFM		
Cours de vacances	CVAC		

Tableau 2. Abréviations des instituts ou services

L'adresse de votre correspondant

Pour connaître l'adresse électronique de votre correspondant, s'il se trouve en Suisse, il faut premièrement consulter l'annuaire X.500. Ce dernier permet également d'obtenir des adresses de personnes situées dans d'autres pays, mais la réussite de votre recherche n'est pas garantie; dans ce cas, le meilleur moyen est toujours de demander à votre correspondant son adresse électronique par courrier traditionnel ou par téléphone.

Le tableau 5 précise la syntaxe à utiliser lors de l'envoi de messages dans les cas les plus répandus de formats d'adresse. **Attention:** il faut toujours spécifier l'adresse complète, même si le destinataire est une personne de l'Université.

Envoi de message depuis l'utilitaire MAIL sur VAX/VMS

Attention, la spécification des adresses dans l'utilitaire MAIL de VMS est différente de tous les autres systèmes. Lorsque un message est composé, l'adresse du destinataire doit toujours être spécifiée de la façon suivante:

GW::"adresse"

où *adresse* est l'adresse électronique du correspondant écrite dans un des formats spécifiés dans le tableau 5.

Nous recommandons aux utilisateurs habitués à ce programme d'éviter la syntaxe d'adressage propre aux machines VAX lorsqu'un message est envoyé à une boîte aux lettres située sur une autre machine VAX (par exemple: ULA::AROY).

Institut, section	Abréviation courante	Abréviation messagerie
SECTEUR COMMUN SCIENCES	SC SC	SCOM SC
Service d'orientation et conseil aux étudiants Section de langues et civilisations orientales	ORIENT ORIENT	SOETUD ORIENT
Institut de mathématiques appliquées Institut de mathématiques	IMA IMA	IMAA IMA
Institut de psychologie Institut de physiologie	IP IP	IP IPHYSIOL
Institut de physique théorique Institut de pharmacologie et de toxicologie	IPT IPT	IPT IPHARM
Institut d'astronomie Institut d'anatomie	IA IA	IASTRO IA

Tableau 3. Résolution des doublons

Format	Adresse
Internet	username@institut.unil.ch
Internet	prenom.nom@unil.ch
Internet	username@machine.unil.ch
X.400	S=username;OU=institut;O=unil;P=switch;A=arcom;C=ch
X.400	G=prenom;S=nom;O=unil;P=switch;A=arcom;C=ch
X.400	S=username;OU=machine;O=unil;P=switch;A=arcom;C=ch

Tableau 4. Autres formes d'adresses tolérées

cas à l'avenir. Utilisez donc de préférence la première forme.

Si votre adresse est de la forme

username@machine.unil.ch

la même, écrite dans le format X.400, est

S=username;OU=machine;O=unil;P=switch;A=arcom;C=ch

et aucune autre adresse n'est tolérée.

Déviation de boîte aux lettres

Toute personne possédant un compte sur un ordinateur central et désirant que sa boîte aux lettres soit déviée sur une machine décentralisée doit en faire la demande au Centre informatique. Pour cela, il faut remplir le formulaire "Déviation_Boîte

aux lettres" et le faire parvenir au Ci. Ce document est disponible sur le serveur AppleShare *Serveur-CI*, dossier *UNIL:Reseau:MESSAGERIE:formulaires* ou sur la machine Unix ELIOT par un *ftp anonymous* dans le répertoire *messagerie/formulaires*.

Format	Syntaxe
Internet	username@sous-domaine.sous-domaine....domaine
X.400	/G=./S=./OU=./O=./P=./A=./C=./@gmail.unil.ch
Earn/Bitnet	username@nom_bitnet.bitnet
FAX	X121=941216922240/A=arcom/C=ch/@gmail.unil.ch où 9 désigne un FAX (8 pour un TELEX), 41 l'indicatif de la Suisse, 21 l'indicatif régional et 6922240 le n° du FAX destinataire.

Tableau 5. Syntaxe des adresses lors de l'envoi

L'annuaire X.500

La principale difficulté dans l'utilisation d'une messagerie électronique consiste à trouver et à formuler l'adresse correcte de son correspondant. L'article précédent décrivant la syntaxe des adresses électroniques peut être utile pour les construire. Malheureusement, il n'existe pas -encore- d'annuaire téléphonique ou postal global couvrant toute la planète. Cette lacune est principalement due aux diverses guerres de normes que se livrent les développeurs de tels instruments, la bataille se déroulant surtout entre européens et américains. Depuis peu, toutefois, la norme X.500 semble attirer les préférences, même aux Etats-Unis, mais surtout dans la communauté académique et de recherche pour l'instant. En Europe, le projet PARADISE, une partie d'un projet EUREKA appelé COSINE (*Cooperation for Open Systems Interconnection Networking in Europe*), a pour but de promouvoir le développement d'un annuaire X.500 international et d'en coordonner la mise en oeuvre. Actuellement, un vingtaine de pays européens proposent de tels annuaires. En Suisse, une quinzaine d'organisations entretiennent une base de données gérée par un serveur, un DSA (*Directory System Agent*) dans le jargon X.500. Ces bases ne sont pas toutes opérationnelles. Dans la communauté académique, on peut citer les universités de Bâle, Berne, Genève et Lausanne, ainsi que les deux écoles polytechniques.

La mise sur pied d'un annuaire X.500 à l'UNIL a été motivée par ce mouvement vers une solution mondiale. Quel que soit l'avenir international d'un tel annuaire, ce choix permet de proposer localement à la communauté universitaire un ensemble de fonctionnalités dont la première est celle de mettre à disposition l'adresse électronique de tous les collaborateurs de l'UNIL. Dans un premier temps donc, seules les personnes possédant une boîte aux lettres sur le système central y seront consignées. Deux autres annuaires électroniques visant des objectifs différents sont disponibles à l'UNIL: celui proposé par l'application "Adresses" de l'informatique administrative et l'annuaire ATE des PTT pour les numé-

ros de téléphone en Suisse.

Toute anomalie constatée dans les informations publiées par le bottin X.500 sont à signaler par messagerie électronique à l'administrateur du système à l'adresse:

dsamanager@ci.unil.ch

Principes de fonctionnement

Le système X.500 est basé sur une structure hiérarchique: le monde est divisé en **pays** (champ "C="), eux-mêmes subdivisés en **organisations** (champ "O="). Chaque organisation possède et entretient sa base ou ses bases décentralisées. Elle est responsable du découpage éventuel en **départements** (champ "OU=") avec d'éventuelles subdivisions plus fines.

Pour effectuer des recherches efficaces dans cet annuaire, il faut préciser un maximum de niveaux de cette structure. Les recherches au niveau d'un pays tout entier sont pour l'instant prohibées; les recherches à l'étranger peuvent s'avérer longues et parfois sans résultats (serveur en panne). Les recherches en Suisse sont cependant très rapides.

Pour questionner cet annuaire, il est nécessaire de posséder un programme ad hoc, un DUA (*Directory User Agent*) dans le jargon X.500. Le Centre informatique met à disposition deux tels outils: DE, outil alphanumérique accessible depuis n'importe quelle session en mode terminal et maX.500, un outil Macintosh. Cette palette s'élargira à l'avenir avec, dans un premier temps, un client X-Windows. Le reste de cet article décrit brièvement l'utilisation de base de ces deux outils.

Utilisation de maX.500

L'application maX.500 se trouve sur le serveur AppleShare du Centre informatique:

zone AppleTalk: #VIDY_CI
serveur: Serveur-CI
dossier: UNIL:Reseau:Messagerie:X.500

Elle est déjà entièrement configurée pour fonctionner dans le contexte de l'UNIL. Il suffit donc de l'importer

sur son disque dur où elle sera prête à l'emploi. Sous système 7, il est recommandé de créer un alias qu'on placera dans le *Dossier Menu Pomme* du *Dossier Système*, rendant ainsi l'annuaire X.500 directement accessible sous la pomme.



Quatre opérations sont disponibles dans maX.500 et sont affichées dès lancement du programme (figure ci-dessus). Les "Preferences" règle la configuration du logiciel qui ne devrait pas être modifiée. Le bouton "Authenticate" n'est pas fonctionnel pour l'instant et est réservé à l'administrateur du système. En effet, les informations contenues dans l'annuaire sont gérées par le Centre informatique. L'utilisateur ne peut donc pas y faire de modifications directement. Cette possibilité n'est cependant pas écartée définitivement et pourrait devenir une réalité à l'avenir. Le bouton "Finger" permet de savoir si un utilisateur est en train de travailler sur une machine particulière. Les administrateurs d'ordinateurs partagés bloquant souvent cette possibilité d'accès, l'utilité de ce bouton est discutable. Le seul bouton vraiment intéressant est le bouton "Find" qui permet d'effectuer des recherches.

La figure 10 montre le dialogue de recherche. La configuration de l'application est préparée pour effectuer des recherches à l'Université de Lausanne. Le critère de recherche se sélectionne grâce au menu déroulant "Search By". Les diverses possibilités sont illustrées à la figure 11. Lorsqu'on ne connaît pas exactement le contenu du champ à remplir (par exemple lorsqu'on ne connaît pas l'orthographe exacte du nom ou la chaîne complète de l'adresse électronique), on peut utiliser le menu déroulant "Search Type" pour préciser

Figure 10. Le dialogue de recherche

le degré de précision du nom fourni. La figure 12 montre les possibilités offertes. Tel qu'il est dessiné dans la figure 10, le dialogue de recherche

Figure 11. Les critères de recherche

conduit, après avoir pressé le bouton "Find", au résultat illustré dans la figure 13 où l'on peut lire, ou copier-coller, toute information intéressante

Figure 12. La précision de la recherche

sur la personne cherchée, en particulier son adresse électronique. On constate ainsi que l'annuaire X.500 apporte une précieuse aide à la confection d'un répertoire personnel d'adresses électroniques, comme celui proposé dans Eudora par exemple.

Pour effectuer une recherche hors de l'UNIL, il faut préciser à l'application maX.500 sur quelle base va s'effectuer cette recherche. On utilisera alors le bouton "Set Search Base" du dialogue illustré à la figure 10 pour modifier la base courante. Le menu déroulant de la fenêtre qui apparaît alors permet de remonter dans la hiérarchie X.500 (voir figure 14). En sélectionnant ensuite les domaines et sous-domaines appropriés par des

Figure 14. La hiérarchie X.500

double-clics (ou à l'aide du bouton "Open"), on redescend dans la hiérarchie X.500 jusqu'au niveau désiré. Rappelons que plus le domaine est circonscrit, plus la recherche est efficace. Les boutons "Selected Level" ou "Current Level" permettent de définir la base de recherche (voir figure 15). La recherche se poursuit alors comme auparavant.

Le document "Using maX.500" situé dans le dossier X.500 (même endroit que l'application) du serveur UNIL fournit de plus amples indications sur l'utilisation de cette application.

Pour les personnes qui ne peuvent utiliser maX.500, le Centre informatique met à disposition l'outil alphanumérique DE dont le fonctionnement est décrit ci-après. D'autres outils plus conviviaux sont prévus dans un proche avenir.

L'utilisation de DE nécessite une connexion au serveur UNIX du Centre informatique. L'utilisation d'un terminal ou d'un programme d'émulation est donc nécessaire. Cette connexion peut se réaliser avec la commande:

```
telnet ulci20.unil.ch
```

Dans le dialogue d'identification qui s'ensuit, on utilisera le username "dua" qui ne nécessite pas d'introduction de mot de passe.

```
SunOS UNIX (ulci20)
login: dua
```

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

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) ? 1

L'option (2) n'est pas encore disponible à ce niveau, tout comme dans le dialogue suivant:

Figure 13. Le tableau des données personnelles

Choix de l'interface utilisateur

- (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) ? 1

Exemple 1. Recherche de l'adresse d'une personne

Le dialogue de recherche demande de préciser le nom, le département (OU), l'organisation (O) et le pays. Des valeurs par défaut ont été définies pour ces deux derniers champs et correspondent à l'Université de Lausanne. L'exemple suivant montre le dialogue de recherche de M. Roy à l'UNIL:

```

Person's name, q to quit, * to list people, ? for help
:- roy
Department name, * to list depts, <CR> to search all depts, ? for help
:-
Organisation name, <CR> to search "UNIL", * to list orgs, ? for help
:-
Country name, <CR> to search "CH", * to list countries, ? for help
:-
Switzerland
Universite de Lausanne
CI
  Alexandre Roy
    postalAddress
      Universite de Lausanne
      Centre Informatique
      Route de Chavannes 33
      CH-1007 Lausanne
    telephoneNumber
      +41 21 692 2311
      +41 21 692 2310
    fax
      +41 21 692 2240
    electronic mail
      Alexandre.Roy@ci.unil.ch
    favouriteDrink
      Eau
  
```

Exemple 2. Listes de personnes

L'outil DE permet de générer une liste de personnes avant d'obtenir une information plus personnelle. Dans l'exemple suivant, la liste des personnes travaillant à l'institut de mathématiques de l'Université de Genève est générée:

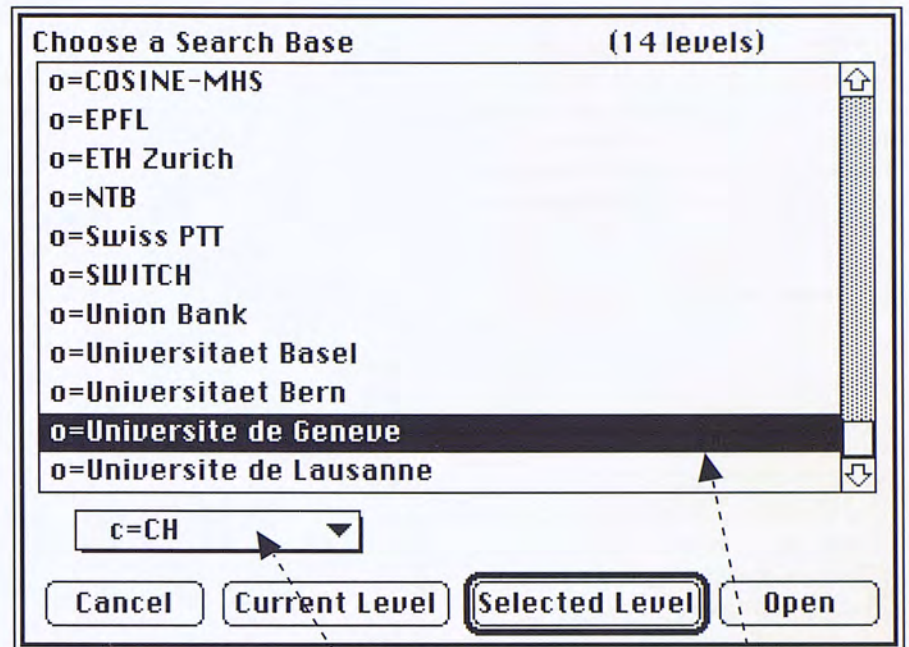


Figure 15. La sélection d'une base de recherche

```

Person's name, q to quit, * to list people, ? for help
:- *
Department name, * to list depts, - to search all departments,
  <CR> to search for "Etudes Europeennes - IUEE", ? for help
:- *
Organisation name, <CR> to search "Universite de Geneve",
  * to list orgs, ? for help
:-
Country name, <CR> to search "CH", * to list countries, ? for help
:-
Found the following entries. Please select one from the list
by typing the number corresponding to the entry you want.
Switzerland
  Universite de Geneve
    1 Academie Internationale de l'Environnement
    2 Administration
    3 Architecture
  ...
Department name, * to list depts, - to search all departments,
  <CR> to search for "Etudes Europeennes - IUEE", ? for help
:- 21
Found the following entries. Please select one from the list
by typing the number corresponding to the entry you want.
Switzerland
  Universite de Geneve
    Mathematiques
      1 Alfred FROLICHER (+41) 22 343 6930
      2 Andre HAEFLIGER (+41) 22 343 6930 haeflige@ibm.unige.ch
      3 Andread PELLEGRINELLI (+41) 22 343 5060
    ...
  
```

La génération de listes est limitée en nombre pour des raisons de sécurité.

Une description plus détaillée du système de messagerie mis en oeuvre, en particulier en ce qui concerne les rouages de la partie centrale du système, fera l'objet d'un article du prochain numéro d'Info-Ci. Pour clore ce dossier momentanément, nous rappelons l'historique des motivations et événements qui ont conduit à la solution présentée aujourd'hui.

Les étapes d'un projet

La facilitation des communications au sein de l'Université et, plus largement, à l'intérieur du monde académique a toujours représenté une préoccupation du Rectorat. Dès 1991, ce dernier donne mandat au Centre informatique d'examiner en détail le problème de la messagerie électronique et de proposer une solution globale à l'Université, la solution d'alors ne satisfaisant qu'une partie du personnel (limitations inhérentes au système, difficulté d'accès, apprentissage nécessaire,...)

Un second élément précipite les événements en ce début de 1991: jusqu'alors, l'UNIL utilise la passerelle de messagerie de l'EPFL pour atteindre le monde extérieur. Un avis de suppression de ce service dès l'été 91 parvient au Centre informatique en même temps que la demande du Rectorat.

Un projet est alors lancé et se donne pour objectif la mise en oeuvre d'un système autonome de messagerie électronique interne et externe pour l'année courante.

Etude des besoins

Une première enquête est menée par le groupe Assistance auprès d'un ensemble soigneusement choisi d'utilisateurs de l'UNIL. Les objectifs de cette démarche visent à appréhender les besoins et désirs - mêmes utopiques - des utilisateurs pour en dresser un inventaire permettant l'établissement d'un premier cahier des charges. Les points principaux

qui ressortent de cette enquête et de son analyse par le Ci sont les suivants:

Messagerie centralisée

Pour des raisons de manque de ressources humaines locales, un système de messagerie centralisé doit être préféré à une solution décentralisée de messageries locales. Même si

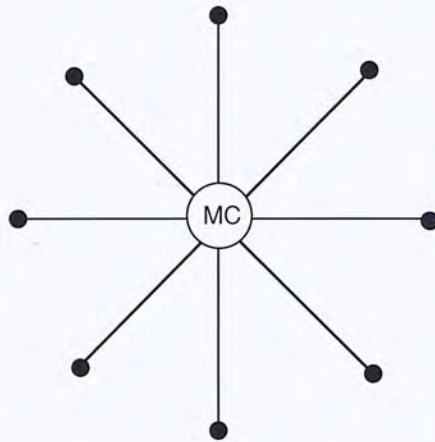


Figure 3. Solution centralisée

ces dernières procurent localement un confort optimal en profitant de l'homogénéité du matériel hardware, elles impliquent la gestion locale d'un centre de distribution (*mailing center*; MC sur les figures 3 et 4) et nécessitent l'installation et la gestion de passerelles (P sur la figure 4) pour

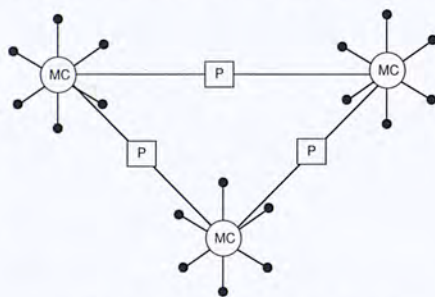


Figure 4. Solution décentralisée

permettre une interconnexion des différents systèmes. De telles solutions (comme Quickmail sur Macintosh, par exemple), ont donc été rapidement écartées.

Convivialité de l'interface

La perte de confort d'utilisation liée à une solution purement centrale

doit être minimisée. L'accès à la messagerie doit pouvoir s'effectuer de manière transparente depuis le poste de travail personnel. De plus, le logiciel permettant cet accès doit profiter au mieux des ressources locales (fenêtrage, édition de texte, menus, boutons,...)

Contenu des messages

Si les chercheurs dans leurs échanges interuniversitaires se satisfont aisément de messages textuels (texte brut ASCII), ce n'est pas le cas pour le monde administratif où la possibilité de faire transiter des documents complexes (formulaires mis en forme, logos,...) est ressentie comme une nécessité. Le système de messagerie doit donc offrir cette possibilité, au

Le système de messagerie doit permettre l'échange de documents structurés, comme des documents Word, par exemple.

moins dans le rayon local de l'UNIL. En effet, pour ce qui concerne les échanges internationaux, des limitations de taille existant, seule une opération classique de transfert de fichiers (par FTP par exemple) permet d'assurer l'acheminement intégral d'un document conséquent.

Alarmes

Le système de messagerie doit avertir clairement l'utilisateur dès qu'il reçoit un nouveau message et dans le cas où un problème d'acheminement s'est produit. Si ce dernier point est assuré, l'obtention d'un accusé de réception de la part du destinataire n'est pas une nécessité.

Adresses électroniques

Il est bien connu que la plus grande difficulté dans l'utilisation d'une messagerie électronique réside dans la formulation des adresses des cor-

respondants. Le système adopté doit donc accepter les formats standards d'adresses. De plus, un bottin central doit exister à l'UNIL.

Sécurité

Les boîtes aux lettres des utilisateurs doivent pouvoir être protégées contre les accès non autorisés ainsi que contre les pertes occasionnées par des pannes techniques.

Accessibilité

Le système doit permettre l'échange de messages non seulement sur le réseau LUNET, mais aussi sur les réseaux académiques internationaux. Les boîtes aux lettres des utilisateurs doivent être accessibles 24 heures sur 24.

Recherche de solutions

La diversité de ces critères, voire leur incompatibilité relative, rendent la recherche d'une solution très problématique dans l'environnement multiconstructeurs que connaît l'Université. Un tour d'horizon des différentes hautes écoles suisses confirme cette difficulté et met en évidence l'absence de solution satisfaisante. Le passage obligé par SWITCH pour l'acheminement de la messagerie internationale restreint les avenues de recherches; en effet, SWITCH recommande alors fortement l'utilisation du standard X400. Or les rares produits commerciaux X400 existants ne répondent pas aux critères des utilisateurs, principalement en ce qui concerne les aspects de convivialité.

C'est sur ces bases ardues que débute une phase de recherche et de test de solutions. Une trentaine de produits sont passés en revue, dont cinq seulement sont retenus pour une analyse détaillée. Parallèlement, le passage à une passerelle autogérée à l'UNIL est effectué durant l'été 1991 d'une manière totalement transparente pour les utilisateurs de l'UNIL. Un des objectifs du projet est ainsi atteint.

A la fin de l'été, seuls deux produits sont encore en compétition: la solution A1-Mail de la maison DIGITAL et la solution PP recommandée par SWITCH. Aucune des deux n'offre alors toutes les fonctionnalités désirées. Au contraire, plusieurs problèmes d'ordre technique restent à résoudre. Le cahier des charges d'un développement est établi conjointement entre l'EPFL, l'UNIL et la maison DIGITAL pour parer aux problèmes de la solution A1-Mail. Parallèlement, le remplacement de la passerelle héritée de l'EPFL (qui ne possède aucun avenir) par une passerelle PP est programmé.

L'absence de solutions commerciales répondant au cahier des charges ainsi que le travail lié à l'évolution de la passerelle de messagerie internationale font que le délai de fin 91 pour la mise en oeuvre d'un système global est repoussé. Cependant, des pressions internes ainsi que l'apparente impasse montrée par les produits X400 conjointement à l'ouverture de SWITCH vers d'autres normes, dont SMTP, font activer les tests de la solution PP. Une passerelle de ce type est installée en mars 92, parallèlement à la passerelle en production héritée de l'EPFL. Cette dernière est définitivement abandonnée en mai. PP devient alors la passerelle officielle et est installée sur une machine mise à disposition par SWITCH dans nos murs. Une recherche de logiciels micros compatibles avec PP débouche sur les candidats *Eudora* pour Macintosh et *NUpop* pour PC.

Parallèlement, le produit A1-Mail évolue; une des contraintes techniques majeures étant levée, il est installé sur une machine du Ci et des négociations de licence site ainsi qu'une planification d'installation à l'échelle de l'Université sont entreprises avec la maison DIGITAL durant l'été.

Tests

Des tests comparatifs intensifs sont alors entrepris au Centre informatique. Une participation neutre est demandée en Faculté des Lettres: dans le courant du mois d'octobre 92,

quatre utilisateurs avertis (Mmes Klopfenstein, adjointe de Faculté, Erb, secrétaire, et MM. Keller, professeur et Gabioud, suppléant) participent à l'évaluation. **Qu'ils soient ici remerciés pour leur précieuse collaboration.**

Décision

Fin octobre, la décision tombe: le système de messagerie mis en place s'appuiera sur PP et les clients micros *Eudora* et *NUpop* formeront l'interface sur les postes de travail des utilisateurs. Cette décision repose principalement sur les points suivants:

- bon fonctionnement de la passerelle et généralisation de son utilisation dans les hautes écoles suisses;
- facilité d'installation des produits micros;
- simplicité de l'interface des produits micro;
- robustesse du protocole SMTP;
- conformité aux standards réseau utilisés à l'UNIL;
- économie (gratuité des produits);
- avenir non immédiat de la messagerie X400;
- intégration avec d'autres produits (*News*, *Gopher*).

Notons en passant que depuis lors, l'Université de Genève a effectué le même choix de façon non concertée! Les échanges de documents avec des collaborateurs de cette université en seront donc grandement facilités (documents attachés).

La solution adoptée satisfait à toutes les requêtes formulées par les utilisateurs pilotes sondés lors de l'enquête initiale, à l'exception de la disponibilité d'un annuaire des adresses électroniques. Afin de parer à ce manque, nous avons développé une solution basée sur le standard X.500. La mise sur pied de ce bottin, la configuration du système central (le coeur de la messagerie), ainsi que la rédaction de manuels d'utilisation présentés dans ce dossier nous ont amenés à ce jour pour la mise en exploitation de cette nouvelle solution de messagerie. ■

Mise au point sur Matlab, Maple et Mathematica



Alexandre Roy

Dans le dernier Info-Ci, nous vous présentions les deux outils mathématiques Maple et Matlab nouvellement mis à disposition par le Centre informatique. Dans ce numéro, nous vous parlons d'un troisième logiciel également disponible: Mathematica. Avant de le présenter, nous résumons quelques critères comparatifs permettant d'effectuer le choix du bon outil.

Matlab, Maple et Mathematica sont des logiciels scientifiques de calcul numérique et symbolique; ils possèdent tous les trois une partie graphique. Ils sont généraux, dans le sens qu'aucun n'est destiné à un domaine spécifique de la science.

Lequel faut-il utiliser?

Calcul numérique

Dans la plupart des cas, **Matlab** est le logiciel approprié pour ce genre de calcul. Par contre, s'il s'agit de calcul numérique nécessitant de grandes ressources de calcul (plus de 24h de calcul sur une station de travail), il est préférable d'envisager la réalisation d'un programme en Fortran et d'utiliser éventuellement la bibliothèque NAG Fortran Library. De plus, lorsqu'on désire évaluer la valeur numérique d'une expression mathématique complexe (par exemple: intégrale définie, dérivée, intégration d'une équation différentielle), Maple (ou Mathematica, qui est moins bien optimisé) sera plus adapté pour obtenir rapidement un résultat; si le même type d'expression doit être calculé très souvent et de manière répétitive, il vaut tout de même la peine d'investir du temps dans l'écriture d'une fonction Matlab.

Calcul symbolique

Maple est reconnu comme étant le meilleur système de calcul symbolique et le plus riche. Mentionnons que Maple existe depuis plus de dix ans; comprend environ 2500 fonctions alors que Mathematica, plus récent, en comprend environ 1000. Les interfaces utilisateurs sont actuellement équivalentes sur les Macintosh et les PC; par contre, sur les stations Sun, l'interface de Maple est d'une convivialité nettement supérieure à celle de Mathematica.

Graphique

Les trois logiciels possèdent un module graphique pour la représentation de données; toutefois, aucun des systèmes ne prétend être équivalent à d'autres, plus complets, tels que AVS, Explorer, Pv-Wave ou Uniras. Pour la visualisation de données numériques à deux ou trois dimensions, **Matlab** est le premier candidat; lorsque le type de visualisation est plus sophistiqué (effet 3D, coupe de volume, traitement d'image, etc ...), il est préférable de songer à un autre système. Des représentations graphiques sont aussi réalisables dans Maple et Mathematica. Cependant, la performance est nettement inférieure à Matlab (4 à 10 fois plus lent). Cette lenteur provient de la façon d'effectuer les opérations arithmétiques sur

des nombres réels. Elles sont réalisées avec des algorithmes permettant d'exiger une précision arbitrairement élevée.

Pourquoi parler de Mathematica?

Comme il est mentionné ci-dessus, il est en principe possible de se passer de Mathematica. Cependant, ce programme est très connu et beaucoup de personnes le connaissent et l'utilisent déjà. C'est la raison pour laquelle nous le mettons également à disposition et le décrivons dans un article de ce journal. Toutefois, vu son prix, une licence unique a été acquise autorisant l'utilisation du logiciel par une seule personne à la fois. A titre de comparaison, nous avons obtenu 4 licences Maple pour un prix nettement inférieur.

Sur quelle machine?

Les trois applications sont disponibles sur un grand nombre de plateformes allant du micro-ordinateur au superordinateur. Concernant la facilité d'utilisation, l'installation sur un Macintosh ou un PC sous Windows est la plus appropriée; elle doit suffire dans la plupart des cas. Par contre, dès que l'on désire réaliser des calculs plus importants, les ressources (mémoire et puissance CPU) d'un micro-

ordinateur sont très rapidement insuffisantes; la station de travail est alors plus indiquée.

Le Centre informatique met à disposition des utilisateurs de l'Université les trois logiciels Matlab, Maple et Mathematica sur le système Unix central. Celui-ci est composé de six machines Sun (ulci20, cisun0, cisun1, ... , cisun4). Toutefois, nous déconseillons l'utilisation de ces logiciels sur ulci20 qui est déjà très chargé. Rappelons que toute personne possédant un compte sur le système Unix central a accès aux six machines. Un **Macintosh, sur lequel sont installés Matlab, Maple et Mathematica, est disponible pour des essais.**

Les personnes intéressées à l'un de ces logiciels sur leur Mac ou leur PC peuvent se renseigner auprès du susigné. Les commandes doivent impérativement être centralisées et regroupées au Centre informatique pour obtenir des rabais pouvant se monter à 80% pour Maple et 70% pour Mathematica. Les personnes désirant utiliser ces logiciels sur leur propre station de travail Sun peuvent le faire sans procéder à l'installation: il suffit d'utiliser le service NFS et de se servir des répertoires correspondants sur la machine ulci20. Pour obtenir un tel accès, se renseigner auprès de Michel Müller (Michel.Muller@ci.unil.ch) ou de l'auteur de ces lignes (Alexandre.Roy@ci.unil.ch). ■

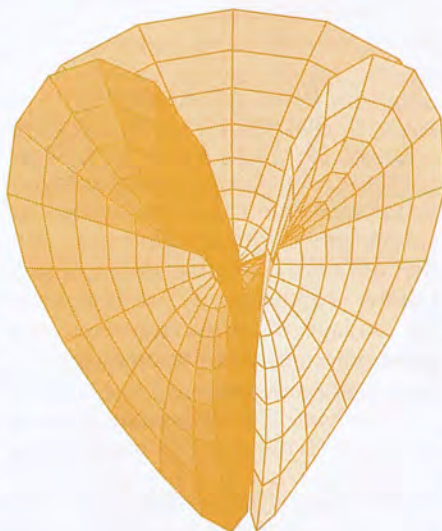
MATHEMATICA

Après l'installation des produits MATLAB et MAPLE, le logiciel scientifique **MATHEMATICA version 2.1** est maintenant disponible sur le système Unix du Centre informatique. Comme MAPLE, c'est un outil de calcul symbolique, numérique et graphique.

Alexandre Roy

Mathematica est un logiciel scientifique d'utilité générale. Ses fonctionnalités sont très similaires à celles de MAPLE (voir Info-Ci n°24 et 25). Il peut donc être utilisé comme un

calculateur symbolique ou numérique et également comme un système de visualisation de données et de fonctions mathématiques. L'avantage de tels systèmes est leur interactivité et leur langage de haut niveau, muni de nombreuses fonctions mathématiques préprogrammées, permettant très rapidement de résoudre des problèmes compliqués.



Le noyau (*Kernel*) de Mathematica est le programme réalisant les calculs. Ses connaissances mathématiques d'un domaine spécifique peuvent être étendues à tout moment par l'ajout d'un ensemble de fonctions. Un deuxième élément est l'interface utilisateur (*Front End*); il s'agit d'un programme communiquant avec le noyau. En principe, le noyau est le même sur tous les types d'ordinateurs alors que le *Front End* peut être très différent d'une machine à l'autre. On en distingue deux types: **Front End pour MacIntosh et PC-Windows**: ces interfaces sont très conviviales (usage de la souris, de boutons et de menus) ce qui permet une prise en main rapide du logiciel. Elles permettent également de réaliser des documents (*Notebooks*) mêlant du texte et des graphiques. **Front End de type texte**: avec ce type d'interface, la seule interaction possible avec Mathematica est de taper des commandes au clavier. Des graphiques peuvent être réalisés et imprimés (fichier Postscript) ou visualisés sur un écran avec affichage X-Window.

Le noyau et le *Front End* ne doivent pas fonctionner obligatoirement sur la même machine; la situation idéale consiste à exécuter le noyau sur un ordinateur puissant et le *Front End* sur un Mac ou un PC. Nous développerons cet aspect avec plus de détail dans un prochain article.

Utilisation de Mathematica

Le logiciel est installé sur le serveur Unix *ulci20* du Centre informatique; il est utilisable sur les six machines Unix suivantes:

ulci20, cisun0, cisun1, ... , cisun4

ATTENTION: actuellement une seule clé de licence est disponible; donc seule une personne peut l'utiliser à un instant donné. **Nous demandons donc à tous les utilisateurs de rester dans une session Mathematica le minimum de temps nécessaire à leur calcul.**

On distingue deux utilisations et, dans les deux cas, seul un *Front End* de type texte est disponible:

- 1) depuis un système X-window;
- 2) depuis un terminal ASCII.

Dans les deux cas, il faut premièrement se connecter sur l'une des six machines ci-dessus, puis démarrer Mathematica en tapant la commande:

```
math
```

Dans le cas d'un système X-window, il est nécessaire que la variable d'environnement DISPLAY soit correctement définie au préalable; si l'environnement suit le standard utilisé au Ci, elle le sera automatiquement. Autrement, sa définition est réalisée comme suit:

```
setenv DISPLAY machine:0.0
```

où "machine" est le nom de la station sur laquelle l'utilisateur travaille et sur l'écran de laquelle seront affichés les graphiques.

L'utilisation depuis un terminal ASCII, ne permet pas de visualiser des graphiques; mais, il est tout de même possible d'en réaliser et de les imprimer.

Des informations sur la commande *math* peuvent être obtenues en tapant:

```
man math
```

Attention, il est possible que lors du démarrage de Mathematica, le message suivant soit affiché par le système:

Mathematica 2.1 for SPARC
Copyright 1988-1992 Wolfram Research, Inc.

General::pwnolic: 7: License refused from server ulci20.

General::mathid:
The machine you are running on (with name "cisun0" and mathid 5514-61766-31633) does not have a valid entry in /ci-soft/licensed/math/Install/mathpass.
See intallation instructions on how to set up your mathpass file.

Ce message indique que le logiciel n'est momentanément pas accessible, car toutes les licences sont utilisées par d'autres personnes.

Aide en ligne de Mathematica

Avec un *Front End* de type texte, la seule manière d'obtenir de l'aide dans une session Mathematica est en utilisant le signe "?".

?Nom donne une information concise sur *Nom*

??Nom donne une information aussi complète que possible sur *Nom*

?Aaaa* donne de l'information sur tous les objets dont le nom commence par *Aaaa*

Documentation et assistance

La documentation principale de Mathematica est le livre bien connu: *Mathematica: A System for Doing Mathematics by Computer*, Stephen Wolfram, deuxième édition, Addison-Wesley, 1991

Ce livre peut être acheté indépendamment du logiciel, contrairement aux trois documents suivants qui peuvent être également utiles:

- *Mathematica: User's Guide For Sun Workstations*
- *Guide to Standard Mathematica Packages*
- *Mathlink Reference guide*

Pour consulter cette documentation et pour toutes les questions relatives à Mathematica s'adresser à:

Alexandre Roy
Tél: 021/692.23.10
E-mail: Alexandre.Roy@ci.unil.ch

MAPLE V Rel. 2

La release 2 de MAPLE V offre un confort d'utilisation excellent. Son interface utilisateur suit le style MOTIF et permet de réaliser des documents mêlant du texte, des formules mathématiques et des graphiques.

Alexandre Roy

L'Info-Ci n°24 annonçait la disponibilité du logiciel MAPLE sur les serveurs centraux du Centre informatique. Rappelons que c'est un logiciel de calcul symbolique et numérique, permettant aussi de réaliser des représentations graphiques. C'est également un langage de programmation très puissant pour la résolution de problèmes mathématiques.

La release 2 de ce logiciel vient de nous être livrée et d'être installée sur le système Unix du Ci (machines *cisun0*, *cisun1*, ... , *cisun4* et *ulci20*). Elle comprend 700 nouvelles fonctions portant à 2500 le nombre total. Plusieurs des fonctions existant déjà dans la précédente version ont été optimisées afin de maximiser la vitesse de calcul et la précision. Les capacités graphiques en deux et trois dimensions ont été améliorées, l'animation est maintenant possible et plusieurs formats d'affichage supplémentaires sont maintenant supportés (Regis, HPGL).

La nouveauté la plus visible par les utilisateurs est la nouvelle interface suivant le style MOTIF. Elle offre une très bonne convivialité dans un environnement X-Window. L'aide en ligne est accessible avec une fenêtre de navigation permettant d'atteindre l'information par des clics uniquement. Avec cette nouvelle interface, les formules tapées et calculées sont affichées dans un format graphique (voir figure). Il est maintenant possible de créer des documents, appelés *Worksheets*, mêlant du texte, des formules et des graphiques. Ces documents peuvent être sauves pour une utilisation ultérieure ou imprimés sur une imprimante PostScript. Nous avons été impressionnés par cette nouvelle interface, supérieure en possibilités à ce que l'on trouve dans

Mathematica ou MAPLE version Mac (ou PC Windows).

Le document présenté dans l'encart ci-dessous est un échantillon de ce que l'on peut réaliser avec MAPLE V.

Nous rappelons que la commande démarrnant MAPLE dans une interface X-Window est

xmapple

Il est nécessaire que la variable d'environnement DISPLAY soit correctement définie au préalable. Si l'environnement suit le standard utilisé au Ci, elle le sera automatiquement. Autrement, sa définition est réalisée comme suit:

setenv DISPLAY machine:0.0

Sur un terminal alphanumérique, MAPLE est démarré dans une interface de type texte avec la commande

maple

Nous renvoyons le lecteur à l'Info-Ci n°24 pour plus de précisions. ■

MAPLE V Release 2
This document was realised entirely with the software MAPLE V release 2.

> Energy := En = (1/2)*m*v^2-z*e^2/r;

$$Energy := En = \frac{1}{2} m v^2 - \frac{z e^2}{r}$$

> diff(phi(x,z),x,x)+diff(phi(x,z),z,z) = 0;

$$\left(\frac{\partial^2}{\partial x^2} \phi(x, z) \right) + \left(\frac{\partial^2}{\partial z^2} \phi(x, z) \right) = 0$$

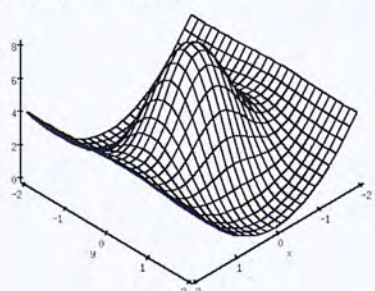
> i := (x^2)/sqrt(1-x^2);

$$i := \frac{x^2}{\sqrt{1-x^2}}$$

> int(1/(x+exp(x)),x=0..1);

$$\int_0^1 \frac{1}{x + e^x} dx$$

> plot3d(x^2+3*BesselJ(0,y^2)*exp(1-x^2-y^2),x=-2..2,y=-2..2,axes=FRAME);



Trois nouveaux utilitaires sur ULYS

Comme annoncé dans les messages du jour et dans les News, quelques utilitaires ont été mis à disposition des utilisateurs. Nous désirons revenir sur ces programmes avec un peu plus de détails.

Jacques Wenger

PHOTO

Cet utilitaire vous permet d'enregistrer une session interactive sur la VAX. Tout ce que vous frappez au

clavier, tout ce qui apparaît à votre écran est enregistré dans un fichier. PHOTO présente l'avantage sur la capture d'écran offerte par certains émulateurs de terminaux sur ordinateurs personnels ou sur certaines stations de ne pas avoir d'autre limite sur le nombre de lignes ou d'écrans enregistrés que l'espace disque disponible. D'autre part, on peut en tous temps interrompre puis reprendre l'enregistrement d'une session.

Typiquement, PHOTO est utile dans les circonstances suivantes:

- Documenter un problème lors de l'utilisation d'un logiciel. La personne à qui vous demanderez de l'aide aura ainsi un document relatant ce qui s'est passé, avec trace des données fournies au programme et les messa-

ges d'erreur générés.

- Préparer la transcription du dialogue avec une machine ou un programme, afin de l'insérer dans un mode d'emploi.
- Capturer la sortie d'un programme pour l'envoyer à quelqu'un d'autre.

Utilisation

Une procédure de commandes, `unil$library:photo_setup.com`

définit la commande PHOTO et crée un lien logique vers la bibliothèque d'aide. On obtient de l'aide sur les différentes options de PHOTO par la commande:

`HELP @PHOTO PHOTO`

PHOTO travaille en ouvrant un pseudo-terminal rattaché à un sous-processus, fils de votre processus interactif, et à partir duquel il copie dans un fichier, PHOTO.LOG par défaut, tout ce qui entre et tout ce qui sort. On ferme une session de capture par les commandes LOGOUT, ou EOJ (pour *end of job*). On se retrouve alors normalement dans sa session interactive.

Messages du jour

Voici les messages du jour parus depuis le début 1993 et ayant encore une validité actuelle. Une nouvelle procédure ANNONCE permet de les consulter facilement et de ne plus être dérangé à chaque connexion.

MINITAB Release 9

La version 9.1 du logiciel MINITAB a été installée; cette version remplace la version 7 utilisée jusqu'à présent. Pour l'utiliser, veillez à insérer la ligne `@UNIL$LIBRARY:MINITAB_LOGIN` dans votre fichier LOGIN.COM. Pour plus d'informations, vous pouvez également taper `HELP MINITAB`.

— D.Henchoz, CIUL, 23-FEB-1993 —

Nouvelle version de CERNLIB

Une nouvelle version (v93a) de CERNLIB vient d'être installée. Les symboles et les noms logiques sont définis par l'exécution de la procédure `UNIL$LIBRARY:CERN_LOGIN`.

— A. Roy, CIUL, 1-MAR-1993 —

Temps CPU encore disponible

Nous rappelons à tous les utilisateurs de la communauté académique qu'il reste du temps CPU BATCH disponible sur la VAX8550 ULB. Cette machine est moins rapide que la VAX9410 mais moins utilisée aussi ...

Pour soumettre un BATCH sur ULB envoyez-le simplement dans la queue `USER$BATCH` prévue à cet effet avec la commande `SUBMIT/QUEUE=USER$BATCH` ... lorsque vous êtes connectés sur le VAX9000; cette queue n'a pas de temps CPU limite et autorise 5 jobs concurrents.

— D.Henchoz, CIUL, 3-MAR-1993 —

Augmentation du nombre de ports d'accès vers SIBIL

Le nombre de ports d'accès vers le service de consultation du réseau des bibliothèques romandes SIBIL a été augmenté de quatre à six sessions simultanées pour l'ensemble de l'Université.

RAPPEL : Vous pouvez vous connecter à ce service de trois manières différentes:
-a) si vous êtes connectés à un serveur de terminal (Prompt Local) tapez : `Local>connect sibil`, puis au prompt `Username:` répondez SIBIL.

-b) si vous disposez d'un Macintosh avec le logiciel 5PM installé, double-cliquez sur le script `sibil` (dossier session du dossier 5PM), puis au prompt `Username:` répondez SIBIL.

-c) si vous êtes déjà connectés sur le système VAX (UL9000\$), tapez simplement la commande SIBIL.

— D.Henchoz, CIUL, 9-MAR-1993 —

SWING

SWING est un utilitaire affichant à l'écran d'un terminal des types VT100, VT200, VT300 ou VT400, ou de tout ordinateur personnel émulant ce type de terminal, une représentation graphique de l'arborescence hiérarchique d'un répertoire VMS et de ses sous-répertoires. SWING est conçu pour faciliter la vie de l'utilisateur qui navigue beaucoup dans ses sous-répertoires et se livre à de fréquentes opérations sur ses fichiers. Les touches de navigation (flèches) permettent de se déplacer facilement d'un (sous-)répertoire à l'autre. Toutes les commandes de SWING, auxquelles correspondent une commande DCL qui peut être parfois complexe, se réduisent, le plus souvent, à la frappe d'une seule touche.

Utilisation

La procédure de commandes

`unil$library:swing_setup.com`

définit la commande SWING et crée

les liens logiques avec la bibliothèque d'aide. Deux niveaux d'aide sont disponibles: des barres de menu et un tableau résumé via la commande ? ou une aide plus détaillée par la commande VMS HELP. L'utilisation de SWING est assez intuitive et ne nécessite pratiquement aucun apprentissage. Néanmoins un manuel complet, imprimable, et en anglais, est disponible dans le fichier:

UNIL\$LIBRARY:SWING_MANUAL.DOC.

COMPRESS - DECOMPRESS

Ces deux programmes implémentent l'algorithme de Lempel-Ziv de compression/décompression des données. Ce même algorithme est utilisé par les commandes compress/uncompress sous Unix, et la structure des fichiers compressés est la même. On peut donc traiter des fichiers sur un type de machine et leur faire subir l'opération inverse sur une machine d'un autre type.

Ces programmes s'avèrent utiles lorsqu'on possède des fichiers de données qui prennent beaucoup de place disque (et qu'on n'utilise pas trop souvent), ou lorsque les ressources disponibles pour un transfert d'une machine à une autre (temps, bande passante, argent...) sont limitées. En effet, l'algorithme utilisé permet des taux de compression allant de 2 à 5; le gain réalisé peut donc être important.

D'autre part, il faut signaler l'existence de MacCompress, qui tourne sur Macintosh, qui est compatible avec les utilitaires présentés. On dispose ainsi d'une gamme de programmes cohérents sur différentes plateformes.

Utilisation

La procédure de commandes
unil\$library:lz_setup.com

définit les commandes COMPRESS et DECOMPRESS et établit les liens logiques avec la bibliothèque d'aide. Un fichier UNIL\$LIBRARY:LZ.DOC donne un résumé des différentes options possibles, ainsi que quelques détails sur l'algorithme mis en oeuvre. ■

RESEAUX

Nouvelles extensions de LUNET et mise en exploitation de la technologie FDDI

Jean-Paul Longchamp

La "Villa des sports", centre administratif du Centre de formation des maîtres d'éducation physique, ainsi que le bâtiment omni-sports SOS1 se trouvent désormais reliés au réseau informatique de l'Université LUNET. D'autre part le lien entre les réseaux LUNET et le Réseau cantonal a été déplacé de Vidy au BSP et la vitesse de transmission a été portée à 2 Mb/s, (on obtient donc une vitesse 32 fois plus élevée qu'auparavant). Le confort d'accès aux applications administratives cantonales ainsi qu'à la bibliothèque Sibil s'en trouve dès lors notablement amélioré.

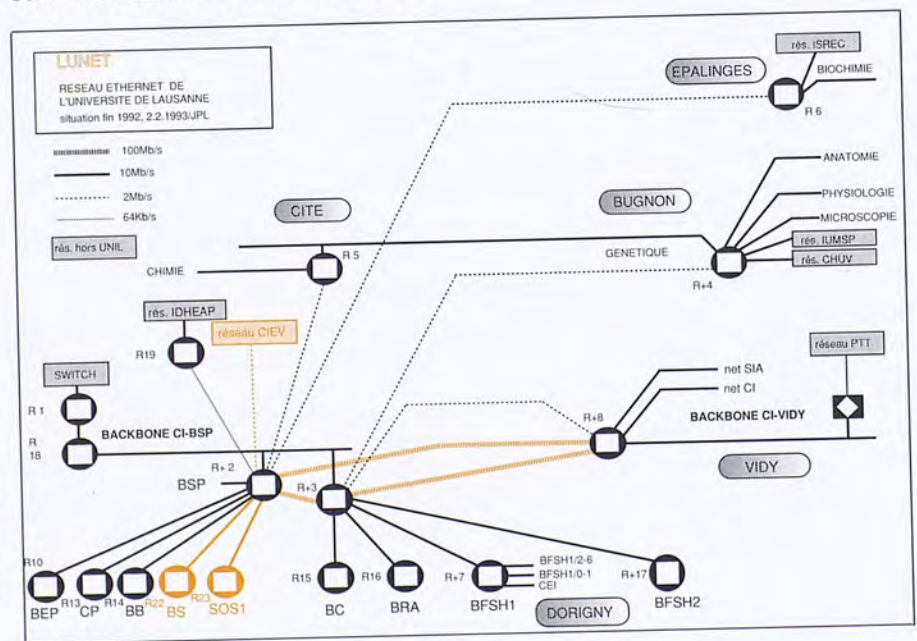
La grande innovation pour les utilisateurs de l'informatique de l'Université se trouve être la mise en exploitation pendant une période d'essai d'un anneau FDDI (*Fiber Distributed Data Interface*) entre le BSP et Vidy, probablement durant le mois d'avril. Cette "autoroute" se trouve être placée au sommet de la hiérarchie topologique de LUNET, et elle fédère ainsi tous les paquets d'information allant ou sortant des ressources centrales du Centre informa-

tique. L'utilisation de cette technique innovatrice permet de décupler la bande passante actuelle des transmissions entre le campus de Dorigny et le site Vidy, de 10 Mb/s à 100 Mb/s.

Pour les utilisateurs, ce changement n'impose aucune contrainte. En effet les techniques FDDI et Ethernet ne se différencient qu'au niveau des deux premières couches du modèle OSI (la couche physique et celle de la liaison des données) et par conséquent, cette modification est complètement transparente pour les protocoles et les applications.

On y gagnera simplement en terme de rapidité pour la transmission/réception d'un paquet d'information entre l'utilisateur et les systèmes informatiques centraux.

De cette manière nous pensons être prêts à faire face aux applications futures, gourmandes en bande passante, comme les émulations X, par exemple. Nous sommes en mesure également de répondre aux besoins croissants liés à l'augmentation constante du nombre des utilisateurs de notre réseau LUNET. ■



Activités du Centre en 1992



Pascal Jacot-Guillarmod

Pour ceux qui sont impatients de lire le rapport général d'activité de l'Université de Lausanne, voilà, en primeur, un survol des actions entreprises par le Centre informatique en 1992

Les missions du **Centre informatique** (Ci) s'étendent principalement aux domaines de l'informatique de recherche et de l'informatique personnelle. Le Ci a également un devoir de service envers l'informatique liée à la gestion de l'Université.

Ouverture, partage des ressources et économie ont été les maîtres-mots de notre activité 1992.

Ouverture

Nous avons mis sur pied un forum des utilisateurs de l'informatique académique, dénommé "Complice". C'est le cadre pour une discussion critique des choix que nous sommes amenés à faire, à un moment où les besoins vont croissant alors que les ressources budgétaires diminuent. Ce forum a abordé les sujets suivants: logiciels et licences de site, budgets et coût de maintenance, sécurité et accès sur le réseau, ainsi que messagerie et annuaire électronique. Autres signes d'ouverture, l'ISREC a reçu accès au processeur vectoriel de l'Université et l'IDHEAP est devenue membre à part entière de notre réseau. Au niveau cantonal les liens avec le Service des hospices se sont resserrés, les deux réseaux sont maintenant reliés. Le Ci participe également activement aux travaux de la Commission cantonale d'informatique dans le domaine des télécommunications. Au niveau national, la Cicus (Commission informatique de la Conférence universitaire suisse) a créé un groupe de travail pour les services informatiques dont la première tâche a été de définir les modalités d'appli-

cation de la nouvelle loi d'aide aux universités pour le subventionnement des dépenses informatiques. Le délégué du Rectorat à l'informatique et le responsable du Ci participent aux travaux de ce groupe.

COMPLICE

Réunion du 14 janvier 93

Participants:

Bovey Philippe	Théologie
Buzilowski Carole	CI
Favre Patrick	Chimie
Carrupt Pierre-Alain	Pharmacie
Gabioud Bernard	Lettres
Guélat Jacques	CI
Helm Lothar	Chimie
Jacot-Guillarmod Pascal	CI
Kraftsik Rudolf	Médecine
Longchamp Jean-Paul	CI
Mouillet Isabelle	Physique
Magnenat Pierre	CI
Muller Jean-Pierre	SSP
Pannatier Yvan	Sc terre
Peitsch Manuel	Médecine
Bartolini Silvio	Maths-IIS
Rodriguez Luis	HEC
Roy Alexandre	CI
Ryter Philippe	CI
Saiah Henni	Biologie
Weber Denis	Droit
Winzenried Maryse	Rectorat

Ordre du jour:

- 1) PV de la séance du 15.10.92
- 2) Annonces
- 3) Présentation de Carole Buzilowski
- 4) Messagerie: mise en exploitation
- 5) Loi fédérale sur le droit d'auteur
- 6) Tour de table critique
- 7) Prochaine réunion

Les participants au forum Complice

Partage des ressources

Philosophie client-serveur ou comment donner à chacun les moyens d'accéder aux ressources nécessaires à sa tâche de recherche ou de gestion. Le Ci a dans ce cadre développé et mis à disposition de nouveaux services d'émulation de terminal, de transfert de fichiers, de partage d'imprimantes, d'affichage graphique X et d'accès au système de conférence NEWS. Ces services sont basés sur TCP/IP et donnent aux micro-ordinateurs, Mac ou PC, les outils pour utiliser au mieux le réseau. Ces outils sont gratuits pour l'utilisateur, puisque des licences de site ont été conclues.

Economie

Le budget annuel du Ci était pour la première fois inférieur au budget antécédent et les perspectives pessimistes pour 93 nous ont incité à mener une stricte politique de réductions des dépenses. Au niveau de la maintenance, tous les contrats pour les salles de micro-ordinateurs ont été dénoncés en accord avec les facultés, ainsi que les contrats d'entretien de matériel périphériques. Des négociations ont abouti à une baisse de 20% des frais de maintenance dans le domaine des stations et de 15% pour les serveurs centraux. Au niveau des logiciels, une seule librairie scientifique est conservée. Le système graphique du BFSH2 a été arrêté et remplacé par une solution plus moderne et moins coûteuse, à la satisfaction des instituts.

Quelques repères

Le système central s'articule autour de trois processeurs aux tâches différenciées, serveur de calcul et bibliothèque d'applications scientifiques, serveur pour les applications administratives, et serveur de télécommunications. 1'150 comptes sont ouverts sur ce système, dont 900 pour l'informatique de recherche et 250 pour l'informatique administrative. Cette année, 210 comptes ont été créés et 200 archivés. L'espace disque a crû de 50% en cours d'année, et deux stations de management ont été acquises.

Dans le domaine Unix, une assistance est offerte pour la gestion des systèmes. Le premier bilan annuel du groupe des administrateurs Unix, "Gourou", montre que tous les problèmes recensés ont trouvé une solution en 92. Pour la formation, une salle de stations a été ouverte.

Le développement des télécommunications informatiques s'est poursuivi. Au niveau qualitatif, une station et un logiciel de management

Pour un service toujours meilleur envers nos usagers, nous avons amorcé une démarche qualité, interne au service.

central ont été acquis. La technique de transmission à haute vitesse FDDI a été explorée et 1993 sera l'année de la mise en exploitation de cette technologie sur l'épine dorsale du réseau. Au niveau quantitatif, les fils cuivre du réseau général de Dorigny ont été remplacés par des fibres optiques. La zone des sports a été câblée et nous avons commencé au BSP le recâblage des anciens bâtiments par un système universel informatique-téléphonie.

Dans le cadre de l'assistance, le journal d'information du Ci, Info-ci, a bénéficié d'une nouvelle maquette, il a paru quatre fois durant l'année, avec un tirage de 1'350 exemplaires. 600 personnes, dont 15% d'externes, ont suivi un cours de formation. Le service d'assistance a aussi oeuvré au développement et à la recherche d'outils d'usage commun, tels que la messagerie, l'annuaire électronique

et la visioconférence.

En tant que centrale d'achats, le Centre informatique a engagé des montants pour une somme globale de 4'500'000.- en investissement et de 2'150'000.- en maintenance. Dans le domaine des postes de travail, 103 PC, 168 Macs et 23 stations ont été acquis. Des licences de site ou flottantes ont été négociées pour les outils réseau NFS sur PC, émulation 420 et Xvision, pour les librairies mathématiques Maple, Matlab et Mathematica, ainsi que pour l'en-

semble des logiciels Digital. Des négociations avec Microsoft ont conduit à une solution permettant d'accorder l'usage des logiciels microinformatiques à l'UNIL avec la nouvelle loi sur le droit d'auteur. Enfin 1992 était la première année où le Ci est centre gérant sous Procovieff des crédits informatiques.

Pour un service toujours meilleur envers nos usagers, nous avons amorcé une démarche qualité, interne au service ■

Autoportrait



Carole Buzilowski

Ne désirant pas rester "clouée" sur la même chaise de bureau toute ma vie, j'ai décidé après mon apprentis-

sage d'employée de commerce, de faire quelques missions chez Manpower.

C'est à ce moment que j'ai pris conscience du formidable outil de travail que représente l'informatique et c'est devenu une passion. Après avoir fait mes premières "dents" sur un IBM PC36, j'ai littéralement croqué la pomme d'Apple au sein d'une PME sur la place de Lausanne.

A part mon travail, j'apprécie également la lecture, le cinéma, les concerts, l'art sous toutes ses formes, le vélo, les vacances, etc... mais ceci ressemble un peu trop à une petite annonce "amitié-mariage" et c'est pourquoi je vais en rester là. J'espère d'ailleurs rester assez longtemps au groupe Gestion du Centre informatique pour faire plus ample connaissance avec vous. ■

Les Après-midi de l'Info

Titre	Date	Conférencier
Vos images vidéo sur ordinateur	24 mars 1993	P. Küffer
L'annuaire électronique X.500	7 avril 1993	P. Gardel
Le calcul symbolique avec MATHEMATICA	5 mai 1993	A. Roy
Saisie automatique de texte dactylographié (OCR)	19 mai 1993	S. Schneeberger
FairWitness: un intégrateur d'information étonnant	9 juin 1993	P. Ryter
La téléconférence	23 juin 1993	P. Küffer

Les présentations ont lieu au Centre informatique et débutent à 14h.

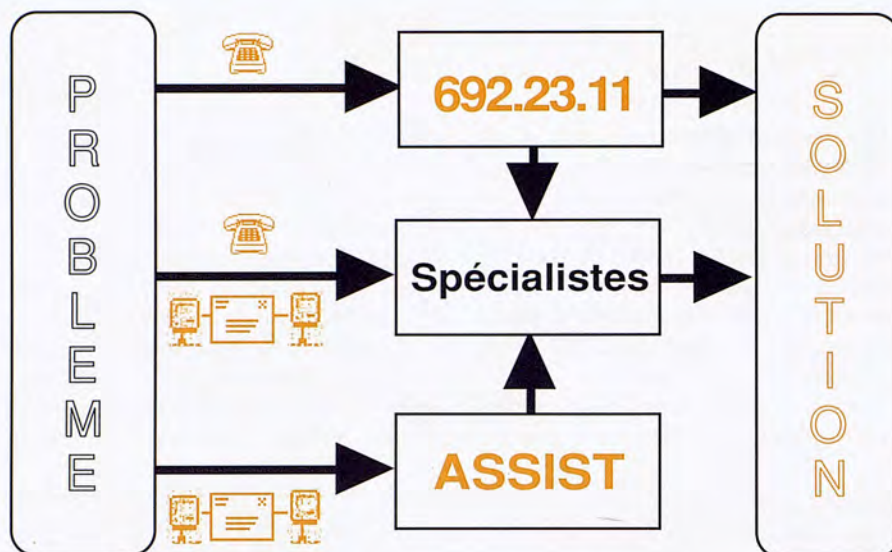
Informations et inscriptions au 692.23.11.

Besoin d'assistance?

Jacques Guélat

Comme en témoigne le contenu de ce journal, la diversité des outils informatiques à disposition des collaborateurs de l'UNIL est en constante croissance. Pour s'y retrouver et obtenir de l'aide lors de leur mise en oeuvre, le recours aux compétences locales est un précieux atout utilisé en première instance. Lorsque cette aide de premier niveau fait défaut ou que le problème dépasse le cadre de ses compétences, on peut s'adresser au Centre informatique pour obtenir de l'aide. Trois voies d'accès sont disponibles:

- 1) **Guichet 692.23.11.** Votre problème est pris en charge par notre secrétariat qui y répond ou le transmet à l'un des spécialistes du Cie.
- 2) **Message à ASSIST.** L'outil de messagerie électronique décrit dans le dossier de ce journal vous permet de décrire votre problème et de faire



parvenir votre description à l'adresse assist@ci.unil.ch

Il sera alors pris en charge par l'un de nos spécialistes. L'avantage de cette procédure est la disponibilité de l'utilisateur ASSIST 24h sur 24!

3) **Accès au spécialiste.** Lorsque

l'urgence du problème l'impose, lorsqu'une démarche d'assistance est en cours ou tout simplement lorsque vous désirez parler à une personne particulière, vous pouvez joindre directement les spécialistes du Centre, leur présence au moment désiré n'étant toutefois pas garantie! ■

A VOTRE SERVICE

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