

Le mot du délégué

Une lecture brève de tout journal dédié à l'informatique nous montre combien la course aux MIPS (millions d'instructions par seconde) est devenue une préoccupation majeure, non seulement pour les constructeurs mais aussi pour les médias qui n'en finissent pas de nous décrire ce que sera le futur en matière de performances. On regrette souvent que ces mêmes oracles ne nous ouvrent pas les yeux sur le présent car la réalité quotidienne des clients de l'informatique est en conflit flagrant avec ce que nous proposent ces visions du futur.

Que l'on développe ou que l'on utilise des applications, on réalise très rapidement que les performances d'un processeur ne sont qu'un critère parmi tant d'autres et que le seul fait de se concentrer exclusivement sur ce point donne une vision erronée de l'informatique quotidienne. On oublie trop souvent que tout système d'information brut livré par un constructeur est pratiquement inutilisable dans l'environnement académique. Il faut en plus disposer de toute une infrastructure opérationnelle qui est en général sous-estimée par l'utilisateur: réseau de communications avec outils de gestion, bibliothèques de programmes les plus courantes, émulateurs de terminaux, pour ne citer que quelques exemples. Il faut également mentionner le travail très important fourni par les ingénieurs-système.

Nous trouverons toujours des spécialistes de la vente qui nous convaincront par d'excellents arguments (le marketing n'est-il pas une branche académique?) d'acheter leur nouveau produit. Cependant, c'est nous-même ou notre collaborateur qui finalement consacreront un temps précieux et non négligeable à l'exécution de tâches de gestion et d'administration des nouveaux systèmes qui n'avaient pas été prévues!

Pour revenir à nos MIPS et à tous les avantages qu'on vous laisse miroiter, personne n'est en mesure de calculer les coûts cachés associés à ces nouveaux produits. L'expérience montre cependant que, d'après Hofstadter, le vrai coût global est bien supérieur aux prévisions, même si l'on tient compte de la loi d'Hofstadter.

Gervais Chapuis

Sommaire

Le mot du délégué	1	Graphique	7
		Nouvelle version d'UNIRAS	7
Micro-informatique	2-3	Dossier	8-11
La reconnaissance de caractères sur Macintosh	2	Le réseau informatique de l'Université de Lausanne (première partie)	8
Sauvegarde des fichiers sur Mac: avertissement	3	Les modules d'interconnexion des réseaux	10
Nouvelles de la VAX...	4-6	Les cours du Ci	12-16
Un annuaire pour le domaine UNIL.CH	4	Planifiez dès maintenant votre formation informatique!	12
De l'utilisation des cartouches	5	Description des cours	13
Perturbations liées aux sauvegardes mensuelles	5	Calendrier des cours	16
Passerelle LAT/TELNET	5	Annonces du Ci	16
ERRATUM	5	Les gens qui font le Centre informatique	16
Messages du jour	6		
... et du LAVC	6		
Un compilateur Ada	6		
SGBD	6		
BasisPlus à l'UNIL	6		
Statistiques	7		
LADDAD: logiciel d'analyse des données	7		
		Annexes techniques	
		INGRES: méthodes de sauvegarde des bases de données	
		LES éléments positionnés dans WORD4	

La reconnaissance de caractères sur Macintosh

Cet article a pour but de résumer brièvement les acquis récents en matière d'OCR (*Optical Character Recognition* = reconnaissance optique des caractères).

Rares et peu performants il y a plus d'une année, les logiciels permettant la reconnaissance de caractères sont arrivés aujourd'hui dans une phase importante de leur développement. Bien que la reconnaissance de l'écriture manuscrite ne soit pas encore à l'ordre du jour, on constate que les meilleurs logiciels OCR du moment sont capables de lire pratiquement n'importe quelle police de caractères avec un taux d'erreur tout à fait raisonnable et sont de plus d'un maniement extrêmement simple.

Quelle est l'utilité de l'OCR ?

L'usage du traitement de texte se généralise dans les bureaux et il est parfois nécessaire de saisir une ou plusieurs pages d'un texte se trouvant dans une brochure ou dans un livre. Ce travail de saisie est indispensable si l'on veut pouvoir disposer de toutes les possibilités d'analyse, de mise en forme et de classement de textes qu'offre aujourd'hui la micro-informatique moderne. Cette opération manuelle pénible peut actuellement être partiellement évitée aux conditions suivantes:

- disposer d'un numériseur de table (*scanner*)
- disposer d'un SE-30 ou Mac II avec au minimum 4 Mo de mémoire vive (RAM)
- disposer d'un logiciel OCR
- disposer d'un texte à copier de qualité typographique suffisante (la qualité qu'on trouve dans les quotidiens ne suffit pas).

Processus de reconnaissance

La première étape du processus consiste à digitaliser le document. Une fois le document disponible sous forme numérique, le travail de reconnaissance des caractères proprement dit peut commencer. Nous pouvons donc schématiser le déroulement du processus de la manière suivante:

Étape 1

Texte à reconnaître
+ Scanner
+ Programme de digitalisation

= Image (au format TIFF)

Étape 2

Image (TIFF)
+ Logiciel OCR

= Texte reconnu (document MS-Word, Excel, etc)

La digitalisation du texte peut être réalisée par un programme stockant ses images dans un format compatible avec celui du logiciel OCR, puis utilisées plus tard par ce dernier. Mais avec la plupart de ces logiciels de reconnaissance de caractères, les deux étapes (digitalisation + reconnaissance) sont prises en charge par le même programme.

L'offre du marché

On trouve deux types de logiciels OCR sur le marché : les programmes à apprentissage manuel et les programmes à apprentissage automatique.

Les programmes à apprentissage manuel sont les premiers à avoir vu le jour et ce sont les moins chers et les moins gourmands en ressources matérielles. L'image d'un caractère «vu» par le programme OCR est associée au caractère introduit

par l'utilisateur au cours d'une séance préliminaire d'apprentissage. Ce système est particulièrement efficace lorsque le document possède plusieurs pages et une qualité typographique constante.

Les programmes à apprentissage automatique sont les plus sophistiqués et ils doivent leurs succès à ceux de la recherche en intelligence artificielle: **AccuText**, par exemple, est capable de trouver le caractère non-reconnu d'un mot en cherchant à découvrir ce dernier dans un dictionnaire. **OmniPage**, quant à lui, a été le premier à disposer de capacités d'analyse globale de la page (style, format). Ces logiciels sont faciles à utiliser et permettent d'obtenir d'excellents résultats dans un temps record, pour autant que la qualité typographique du document soit suffisante (voir exemples ci-dessous). Avec OmniPage, il suffit de régler le niveau de contraste et de sélectionner la zone de texte à reconnaître et ... c'est tout !

Choix du Centre

Le Centre informatique a porté son choix sur un produit disponible à la fois sur Macintosh et sur IBM-PC et qui fait l'unanimité des spécialistes : **OmniPage 2.0**

Voici les caractéristiques d'OmniPage:

- Reconnaissance de presque toute les polices de caractères (8 à 72 points), à pas constant ou proportionnelles.
- Reconnaissance des caractères spécifiques de plus d'une dizaine de langues européennes.
- Accélération du processus de reconnaissance jusqu'à 100 caractères à la seconde lorsque la police de caractère est uniforme.
- Distinction entre texte et illustrations.
- Détection des colonnes et des tableaux pour les documents financiers.
- Reconnaissance des attributs de mise en page : gras, italique, souligné.
- Reconnaissance des formats: indentation, tabulations, justification.

Les textes originaux

Exemple No 1 : Police Times 10 pts, document LaserWriter, 300 dpi

Les fichiers **System** et **Finder** se trouvent systématiquement sur la disquette qui sert à démarrer le Macintosh; ils sont les premiers exécutés et mettent en place l'environnement général de travail, le *système d'exploitation* de l'ordinateur.

Exemple No 2 : photocopie de mauvaise qualité (légèrement trop claire) du document précédent:

Les fichiers **System** et **Finder** se trouvent systématiquement sur la disquette qui sert à démarrer le Macintosh; ils sont les premiers exécutés et mettent en place l'environnement général de travail, le *système d'exploitation* de l'ordinateur.

OmniPage en pratique

Voici deux exemples de reconnaissance d'un texte et de ses attributs de mise en page: le premier cas est presque idéal (document Laser, taille 10 points) et le second présente une situation plus réaliste (photocopie de mauvaise qualité).

Exemple No 1

13 ème mot, vu par OmniPage :



Document MS-Word produit par OmniPage:

Les fichiers **System** et **Finder** se trouvent systématiquement sur la disquette qui sert à démarrer le Macintosh; ils sont les premiers exécutés et mettent en place l'environnement général de travail, le *système d'exploitation* de l'ordinateur.

Statistiques produites par OmniPage (nombre de caractères vus, rejetés, pourcentage de réussite):

Seen	Rejected	Pctg
216	0	100.00

Exemple No 2

13 ème mot, vu par OmniPage :



Document MS-Word produit par OmniPage:

Les fichiers **System** et **Finder** se trouvent systématiquement sur la disquette qui sert à démarrer le Macintosh; ils sont les premiers exécutés et mettent en place l'environnement général de travail, le *système d'exploitation* de l'ordinateur.

Statistiques produites par OmniPage (nombre de caractères vus, rejetés, pourcentage de réussite):

Seen	Rejected	Pctg
216	1	99.54

Il faut préciser ici la signification de la statistique présentée à la fin du texte : OmniPage n'a pas pu reconnaître le premier «t» du mot exploitation; cela ne signifie nullement que tous les autres caractères soient corrects (comparer les deux documents MS-Word ci-dessus).

Démonstrations

Le Centre informatique organise volontiers une démonstration des possibilités d'OmniPage pour tout groupe de personnes qui en fait la demande en s'adressant au soussigné.

Philippe Ryter

Sauvegarde des fichiers sur Mac: avertissement



Suite à plusieurs rapports de problèmes se produisant lors de la sauvegarde des fichiers sur Mac, le groupe Assistance du Centre informatique prie les utilisateurs de vérifier qu'ils ne travaillent pas sous *Multifinder* lors de l'emploi du programme de sauvegarde *HFS Backup V2.02*.

En effet, si tel est le cas, la procédure de sauvegarde est interrompue aléatoirement en cours d'exécution. Ce *bug* a été corrigé dans la version 3 du logiciel.

Marie-France Pernet

Un annuaire pour le domaine unil.ch

Le monde à portée de réseau

Le réseau décrit dans le dossier de ce numéro d'Info-Ci est celui qui relie les différents sites de l'Université de Lausanne. Il permet à tous ses utilisateurs de dialoguer entre eux et d'utiliser les différentes ressources (ordinateurs, imprimantes, ...) qui lui sont reliées.

Il faut savoir que ces services ne s'arrêtent pas aux limites géographiques de l'UNIL! En effet, le réseau LUNET est relié au réseau SWITCHlan qui lui-même relie les Universités et EPF suisses et ouvre la porte aux réseaux internationaux. Le dernier exemple en date est la connexion de SWITCH au réseau Internet des Etats-Unis.

Cet accès à l'échelle de la planète est rendu possible à tout utilisateur du réseau de l'Université. Par exemple, il peut, sans difficultés, importer des fichiers résidants sur un serveur d'applications au NCSA (*National Center for Supercomputing Applications*) en Illinois sur son poste de travail local à Lausanne. Il lui suffit pour cela de connaître l'adresse du serveur ainsi que quelques commandes propres au service de transfert de fichiers offert par le protocole TCP/IP.

L'annuaire des ordinateurs

L'adresse IP des machines réparties sur le réseau est constitué d'un numéro formé de quatre nombres: 130.223.1.2 est, par exemple, l'adresse de la machine ULIX, la passerelle DECNET-TCP/IP de l'UNIL. Comme les numéros de téléphone, ces adresses numériques sont difficiles à mémoriser; c'est pourquoi on préfère atteindre les machines en utilisant leur nom. D'où l'idée de définir une table des correspondances entre numéros IP et noms des machines. Cet annuaire peut être installé sur une machine personnelle, ce qui est difficile à gérer vu les modifications constantes qu'on doit apporter à la table. La solution adoptée à l'UNIL est celle qui est offerte par un *Domain Name Server* (abrégé DNS dans la suite) qui est, en quelque sorte, un annuaire centralisé et «intelligent».

Des noms uniques au monde

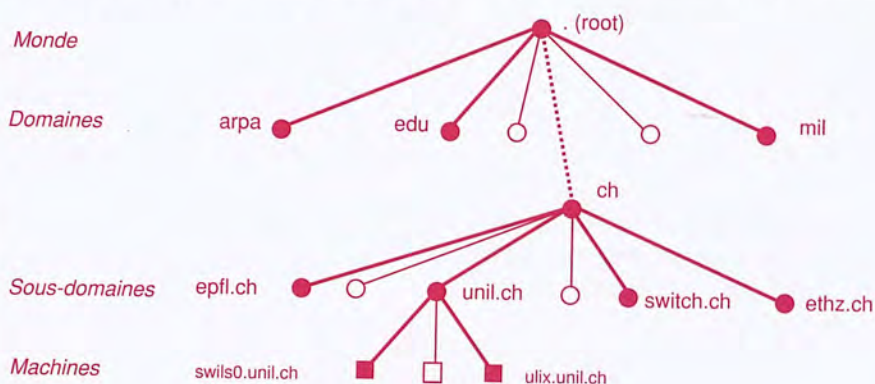
Le monde est divisé en **Domaines** et est organisé hiérarchiquement de la manière suivante:

La racine de l'arbre, le *Top Level Domain* ou *root*, est symbolisée par un «.». Pour la Suisse, le nom du domaine est «ch»; chaque université faisant partie de SWITCHlan est un sous-domaine du domaine «ch». Par exemple, le nom du sous-do-

exemple, votre requête sera transmise depuis le DNS de l'UNIL vers le DNS de SWITCH, lequel transmettra au DNS de l'université de Genève; la réponse suivra exactement le chemin inverse.

Restrictions actuelles

Ce service fonctionne actuellement pour les institutions faisant partie de SWITCH uniquement. La liaison avec le reste du



maine correspondant à l'Université de Lausanne est «unil.ch». Les machines reliées au réseau LUNET ayant un nom local, il suffit pour connaître leur nom au niveau mondial de leur rajouter le nom de ce sous-domaine comme suffixe. Ainsi *ulyx* est un nom bien connu à Lausanne et *ulyx.unil.ch* est bien reconnu à travers le monde.

Localisation et utilisation des annuaires

Chaque université a un ou plusieurs DNS qui connaît l'adresse IP de toutes les machines de l'université. Pour le domaine «unil.ch», le DNS primaire est la machine *swils0.unil.ch* (130.223.1.5) et le DNS secondaire est la machine *ulix.unil.ch* (130.223.1.2); le DNS secondaire est en fait un DNS de secours au cas où le premier serait défaillant.

SWITCH, pour sa part, met à disposition un DNS pour le domaine «ch»; ce serveur connaît l'adresse des DNS de chaque université. Ainsi si vous tentez d'établir une connexion vers une machine locale de l'UNIL en donnant son nom, le DNS de l'UNIL vous fournira son numéro IP; si vous tentez de vous connecter sur une machine de l'université de Genève, par

monde existant physiquement, il est possible d'établir une connexion TCP/IP (FTP, Telnet) vers les Etats-Unis par exemple. La liaison vers le serveur *root* (pointillé sur la figure) n'est toutefois pas encore supportée par SWITCH en raison d'interférences avec les système de messagerie SMTP. Donc, si vous voulez vous connecter au NIC par exemple, vous devrez plutôt utiliser l'adresse 192.67.67.20 que le nom *nic.ddn.mil*. Cette restriction est provisoire et devrait être levée prochainement.

Les DNS sont définis par les RFC 1033, 1034, 1035. Toutes les machines UNIX ne supportent pas l'utilisation de DNS et doivent dans ce cas continuer à utiliser l'annuaire local, c'est-à-dire le fichier */etc/hosts* qui définit la correspondance entre le nom et l'adresse des machines connues et fréquemment utilisées. Un exemplaire type de ce fichier, contenant la liste de correspondance pour les machines UNIX de l'Université, est disponible sur le cluster ULYS et s'appelle:

```
USER4: [TCP_IP]HOSTS.UNI
```

Les personnes intéressées consulteront la documentation livrée avec leur machine pour savoir si elles supportent l'utilisation d'un DNS.

Daniel Henchoz

De l'utilisation des cartouches

Les bandes magnétiques en cartouches de type IBM 3480 offrent une capacité nominale de 200 MB sous une forme très compacte, et l'usage s'en répand de plus en plus. Le Centre informatique a donc récemment acquis et installé un double dérouleur de type TA90 pour bandes magnétiques de ce type. Ces deux dérouleurs sont équipés chacun d'un chargeur, offrant la possibilité de traiter successivement 6 cartouches sans intervention de l'opérateur.

Leur utilisation est identique à celle des bandes magnétiques. Une annexe technique du numéro 12 d'Info-Ci en décrit le maniement de façon très précise. Il faut toutefois relever, dans le cas des cartouches, les deux différences suivantes:

- On alloue un dérouleur à son processus en appelant la procédure UNIL\$LIBRARY:ALLOCATE_TA90, qui accepte les mêmes paramètres que la procédure ALLOCATE utilisée pour les bandes ordinaires.
- On spécifie l'option /CACHE=TAPE_DATA dans la commande MOUNT.

Jacques C. Wenger

Perturbations liées aux sauvegardes mensuelles

Techniques de sauvegarde

Le système de sauvegarde du cluster ULYS prévoit trois types de sauvegarde afin de pouvoir restituer un disque dans son état d'il y a 24 heures au maximum:

- Une sauvegarde journalière des fichiers modifiés au courant de la journée.
- Une sauvegarde hebdomadaire des fichiers modifiés durant la semaine.
- Une sauvegarde mensuelle du disque au complet.

Les sauvegardes journalières et hebdomadaires sont prises en charges par des procédures automatiques qui s'exécutent la nuit. La sauvegarde mensuelle est réalisée en utilisant la technique du *Disk Shadowing* qui permet d'avoir deux disques physiques distincts *On line* ayant le même contenu logique. Pour réaliser cette sauvegarde, on démonte simplement un des deux disques miroirs, puis on le sauve tranquillement sur une bande magnétique. Cette technique présente l'avantage de ne pas avoir besoin de priver l'utilisateur du disque sur lequel se trouvent ses fichiers pendant toute la durée de la sauvegarde. Néanmoins, il subsiste un problème au moment du démontage de ce disque: si, à ce moment précis, des fichiers utilisateurs sont ou-

verts par certaines applications, leur cohérence ne peut plus être garantie. C'est pourquoi cette opération est exécutée manuellement tôt le matin par l'ingénieur système qui veille à ce que le disque soit démonté proprement.

Conséquences sur les tâches batch

La sauvegarde mensuelle des disques du cluster ULYS est réalisée durant la première semaine du mois. Les disques sont sauvegardés au rythme de deux à trois par jour entre 6h et 7h du matin. Ainsi, à chaque début de mois, les tâches *batch* s'exécutant dans les files d'attente dites lentes peuvent être stoppées afin de pouvoir démonter le disque sur lequel se trouvent leurs fichiers de travail. Les personnes qui verront leur tâches stoppées seront averties par un message personnel.

Il va de soi que le Centre informatique fait le maximum pour ne pas stopper inutilement des tâches en cours d'exécution et que cette mesure n'est prise que lorsqu'il n'est pas possible de faire autrement. Il est bon de rappeler que les utilisateurs qui soumettent des travaux dépassant quelques heures de CPU devraient, dans la mesure du possible, programmer leur application de telle sorte qu'ils ne perdent pas tous les résultats déjà obtenus avant l'accomplissement de la tâche!

Daniel Henchoz

Passerelle LAT/TELNET

Les utilisateurs qui ont accès à un terminal connecté sur un Decserveur (texte d'invitation «Local>») peuvent dès maintenant établir directement une session TELNET vers une ressource TCP/IP. Pour établir cette connexion, il faut simplement taper la commande «Connect TELNET», puis ensuite ouvrir une session avec la commande «open nom_de_la_machine». L'exemple suivant montre comment vous connecter au service bibliothécaire de l'ETHZ:

```
Local> connect telnet
Local -010- Session 1 to TELNET
on node ULIIX established
```

```
LAT to TELNET gateway on
ulix.unil.ch
telnet> open ethics.ethz.ch
Trying...
Connected to ethics.ethz.ch.
Escape character is "^]".
```

```
ENTER TERMINAL TYPE: .....
```

Cette solution est plus avantageuse que celle utilisée auparavant qui consistait à se connecter sur le cluster ULYS, puis à faire un SET HOST ULIIX et enfin à donner le nom de la ressource TCP/IP suivi d'un point d'exclamation (voir Info-Ci No 9, annexe technique «Passerelle TCP/IP-DECNET», point 1.1). Cette ancienne solution restera encore valable pour quelques temps jusqu'à ce que l'on puisse également se connecter à des ressources TCP/IP depuis un terminal connecté sur un NIU (texte d'invitation «>>» ou «>>») et jusqu'à ce que TCP/IP soit directement accessible sur ULYS.

Daniel Henchoz

ERRATUM

Contrairement à ce qui est indiqué dans la note *Du bon usage des bandes magnétiques*, parue dans les annexes techniques de Info-CI N° 12 (page 4, 5e ligne depuis le bas), la procédure REQUEST **ne monte pas la bande**. Il faut donc donner la commande MOUNT, avec les options de son choix, après l'exécution de ladite procédure.

Jacques C. Wenger

Messages du jour

Conformément à l'idée introduite dans le dernier numéro d'Info-Ci, nous reproduisons sous cette rubrique les messages du jour émis sur ULYS depuis la parution du dernier Info-Ci et encore d'intérêt à l'heure actuelle.

———— INGRES SUR TOUT LE CLUSTER ————
INGRES est désormais accessible depuis les deux noeuds ULA et ULB du cluster ULYS. Pour l'utiliser connectez-vous à la ressource ULYS, le système se chargera de vous attribuer la machine la plus disponible.

—————C.I. A.Guerid 21-FEB-1990 ————

———— LOGICIELS STATISTIQUES ————
- La version 7.2 de MINITAB a été installée et remplace la version 7.1.
- Les modules du logiciel de statistique ADDAD sont disponibles. Pour accéder à ce logiciel, donner la commande @UNIL\$LIBRARY:ADDAD_LOGIN.
Pour appeler un module, il suffit alors de donner son nom.

—————C.I. A.Guerid 3-APR-1990 ————

———— BANDES MAGNETIQUES EN CARTOUCHE ————
Deux dérouleurs de bandes magnétiques en cartouches de type IBM 3480 ont été mis en service. On se les alloue par la procédure UNIL\$LIBRARY:ALLOCATE_TA90 qui prend les mêmes paramètres que la procédure UNIL\$LIBRARY:ALLOCATE.

—————C.I. J.C.Wenger 6-APR-1990 ————

———— SORTIE DES DESSINS DU VERSATEC ————
Les dessins de l'imprimante couleur VERSATEC seront découpés et disponibles au C.I. trois fois par jour à 0900h, 1400h et 1700h.

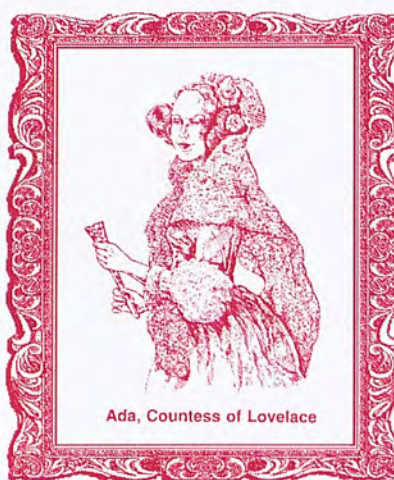
—————C.I. F.Genaine 23-APR-1990 ————

———— AVIS AUX UTILISATEURS DE BASIS ————
Le 22 mai prochain, la nouvelle version BASIS+ sera installée sur ULYS. Cette version consiste en une refonte majeure du logiciel. De ce fait, son introduction impliquera des adaptations à apporter aux bases de données existantes. Le Centre informatique fournira des conseils de migration à toute personne qui en fera la demande et ceci durant le mois de juin uniquement. En vue de planifier cette aide, toute personne concernée est priée de contacter M. Guerid au 692.23.15

—————C.I. J.Guélat 1-MAY-1990 ————

... et du LAVC

Un compilateur Ada



La Comtesse Augusta Ada Lovelace, née en 1815, fille du poète lord Byron, fut la première programmeuse. Vers le milieu du 19^e siècle, elle développa ce qu'on peut réellement appeler un programme sur la machine de Charles Babbage, un ami de son père. Cette machine à calculer peut être considérée comme un an-

cêtre des ordinateurs. C'est en l'honneur de cette dame qu'un compilateur porte aujourd'hui son nom. Mais quel rapport avec le LAVC? Comme on peut le deviner, cette petite introduction sert à signaler l'installation toute récente d'un compilateur Ada sur ce réseau. Toutes les informations concernant son utilisation peuvent être trouvée dans l'entrée *Ada* du HELP de VMS.

Jacques Guélat

SGBD

BasisPlus à l'UNIL

Le système de gestion de bases de données BasisPlus a été installé sur le VAXcluster ULYS (noeud ULA) de l'UNIL. Ce progiciel n'est pas une simple mise-à-jour de Basis mais une réécriture complète du produit. En fait, BasisPlus résulte de la fusion entre les deux systèmes commercialisés jusque-là par BATTELLE, à savoir Basis (système textuel) et DM (système relationnel).

S'il englobe les possibilités de recherche textuelle de Basis, le point fort du produit, BasisPlus possède en outre les caractéristiques suivantes:

- organisation du type relationnel (sans le langage SQL)
- architecture du type client-serveur
- interfaces conviviales

Il en résulte une incompatibilité entre les deux produits et la nécessité d'assurer le transfert des applications actuelles sous Basis. Cette tâche est assurée actuellement par le Centre informatique.

Abdelali Guerid

Statistiques

LADDAD Logiciel d'analyse des données

Suite à une demande émanant des facultés des Lettres et SSP, le Centre informatique a acquis et installé la bibliothèque de programmes statistiques LADDAD sur le VAXcluster ULYS.

Cet ensemble de programmes, diffusé par l'Association française pour le Développement et la Diffusion de l'Analyse des Données, couvre les principaux thèmes de ce qu'on appelle l'analyse des données. Cette branche particulière des statistiques a pour but l'étude des méthodes d'analyse multidimensionnelle par opposition aux méthodes de la statistique descriptive où l'on est concerné généralement par une seule variable à la fois.

Un quarantaine de programmes à disposition

Ainsi, l'*analyse factorielle* peut être effectuée par le programme PANCORR, l'*analyse en composantes principales* par le programme PANCOM et l'*analyse des*

correspondances par sous-tableaux par le programme PESCOF2. Pour les *analyses de classification hiérarchiques*, on dispose des programmes PCAH2CO et PCAHVOR qui utilisent tous les deux un critère de maximisation du moment centré d'ordre 2. Les *méthodes de partition* (par nuées dynamiques et par boules optimisées) sont représentées par les programmes PNUEDYN et PBOULOP. Les calculs de *régression* peuvent être effectués par le programme PREGCAZ (régression usuelle et pas à pas) ou par le programme PREGBOU (méthode des plus proches voisins). Enfin, l'*analyse discriminante* est représentée par les programmes PMAHAL2 et PMAHAL3 respectivement pour deux et trois groupes.

Le logiciel LADDAD comprend en outre d'autres programmes servant à la mise en forme ou à l'aide à l'interprétation des résultats.

Accessibilité sur plusieurs plate-formes

Une version du logiciel existe sur plusieurs types d'ordinateurs, depuis les

grands matériels (IBM et DEC) jusqu'aux micro-ordinateurs (IBM/PC et APPLE/Macintosh). Signalons à ce point un intéressant dossier de la revue ICONES (n°21 de février/mars 90, pp.59-83) consacré aux statisticiens sur Mac dont LADDAD est un des éléments présentés.

Particularités de l'installation sur ULYS

Pour accéder à la bibliothèque LADDAD sur le VAXcluster ULYS, l'utilisateur doit tout d'abord inclure la commande:
\$ @UNIL\$LIBRARY:ADDAD_LOGIN
dans son fichier LOGIN.COM

Dans ces conditions, pour accéder à un programme particulier, il lui suffira alors de taper le nom du programme en question.

Dans un proche avenir, le manuel de référence du logiciel sera disponible en libre service dans l'ensemble des sites où est déposée habituellement la documentation fournie par le Centre informatique.

Abdelali Guerid

Graphique

Nouvelle version d'UNIRAS

La dernière version d'Uniras (6.1F) est maintenant opérationnelle sur ULYS. La grande nouveauté offerte par cette installation se situe au niveau des modules interactifs. En effet, non seulement l'accès aux menus est totalement remanié (ce n'est peut-être pas la différence la plus importante, mais c'est en tout cas la plus visible!), mais encore nombre de limitations concernant la mémorisation et l'activation de dessins à l'écran sont levées. Les utilisateurs des bibliothèques graphi-

ques (FGL, AGL, CHART, AXE, etc...), quant à eux, n'y verront aucune différence: en effet, les bibliothèques disponibles auparavant étaient déjà celles de la version 6.1. Pour l'instant, la bibliothèque partagée n'est pas installée; elle le sera dès que les tests préliminaires seront effectués.

Elimination de l'ancienne version

Les nouveaux modules interactifs font désormais appel aux routines de la version 6 d'UNIRAS. Il n'y avait donc plus

aucune raison de conserver l'ancienne version 5. Les deux versions cohabiteront jusqu'au 30 juin pour permettre aux utilisateurs des anciens modules de finir leurs travaux urgents et de faire tranquillement l'apprentissage des nouveaux modules.

Clusterisation

Parallèlement à l'installation complète de la version 6.1F, un effort de transparence d'utilisation du logiciel a été fourni. En effet, UNIRAS est désormais disponible sur les deux noeuds du cluster ULYS.

Morad Saghafi

DOSSIER : Le réseau informatique de l'Université de Lausanne (première partie)

Nous avons choisi de consacrer les dossiers de ce numéro et du prochain au réseau informatique de l'Université. Au moment où la connexion aux réseaux informatiques devient la préoccupation de chacun et où le premier poste au budget d'investissement du Centre informatique est lié à la maintenance et à l'extension des réseaux, une présentation générale du réseau actuel, avec les grands axes de son développement et des services accessibles depuis ce réseau, répond à un besoin légitime, qui s'est exprimé jusqu'en Commission informatique. Le lecteur assidu d'Info-Ci aura noté que le Délégué a fait mention du réseau dans 75% de ses éditoriaux de 1989, ce lecteur assidu aura aussi trouvé nombre d'informations techniques sur l'utilisation téléinformatique, mais n'aura guère pu appréhender la situation d'ensemble et c'est cette lacune que nous nous proposons de corriger.

L'historique du réseau, sa topologie actuelle et son évolution à moyen terme, ainsi que les protocoles qui circulent sur ce réseau font l'objet du présent dossier. Les services associés à ces protocoles et les accès vers l'extérieur du campus font l'objet du dossier à paraître dans le prochain numéro d'Info-Ci.

Historique

Le réseau de type Ethernet de l'Université de Lausanne, LUNET (*Lausanne University NETWORK*) pour les intimes, était à l'origine confondu à celui de l'EPFL. Son installation progressive a débuté en 1983 et ne couvrait initialement que le campus Ouest de Dorigny. Un réseau de même type a ensuite été installé en ville, pour servir la Faculté de médecine, l'École de pharmacie et la Section de chimie. Aujourd'hui, le réseau LUNET est constitué de quatre réseaux Ethernet: le réseau du Campus (Dorigny), le réseau des Ressources informatiques (Vidy), le réseau de la Ville (Cité-Bugnon) et le réseau de l'Institut de biochimie (Epalinges) (voir figure 1).

Dès le début de cette année, la liaison entre le réseau Cité-Bugnon et celui de Dorigny est assurée par fibre optique. La vitesse de transmission a été portée à 2 Mb/s (mégabits par seconde) grâce à l'utilisation de cette technologie. La liaison Epalinges-Cité est encore du type paire cuivre à 64 Kb/s, mais sera remplacée par une liaison à fibre optique entre Epalinges

et Dorigny au début de l'année 1991. Quant à la liaison Dorigny-Vidy, elle est constituée d'une paire de fibres optiques assurant un transfert de données à 10 Mb/s.

En 1983, le logiciel de réseau Net-One d'Ungermann Bass ne permettait que la connexion en mode terminal de postes de travail aux ordinateurs hôtes. Le choix de matériel Digital pour la messagerie électronique, puis pour le système central a entraîné l'installation des protocoles Decnet (connexion à distance, transfert de fichiers, messagerie) et LAT (connexion locale en mode terminal). L'apparition récente de stations Unix a nécessité le support du protocole TCP/IP (émulation de terminal, transfert de fichiers et messagerie). Enfin l'explosion microinformatique a conduit à la mise en place de réseaux locaux sous AppleTalk pour les Macintosh et sous Netware de Novell pour les IBM/PS de l'École des HEC.

Qu'est-ce qu'un réseau Ethernet?

Ethernet est une norme définie en 1978 par Xerox, DEC et Intel permettant l'échange d'information entre deux ordinateurs reliés physiquement par un câble. L'information circule sous forme de paquets sur le câble, la structure des paquets étant définie par la norme.

Physiquement, un réseau Ethernet est constitué de segments de câble coaxial de

500 mètres au maximum chacun, terminés à chaque extrémité par une résistance de 50 ohms. Chaque segment de câble est relié à l'élément adjacent par des modules d'interconnexion dont on trouvera une description du fonctionnement ci-après. La vitesse de transmission des données le long de ce câble est de 10 Mb/s. En pratique, on admet généralement que l'on ne peut utiliser que le 60% de la bande passante totale, soit transmettre 6 Mb/s au maximum.

Comment fonctionne-t-il?

L'accès logique au câble Ethernet, pour chacune des stations qui s'y trouve directement liée, se fait selon la technique CSMA/CD (*Carrier Sense Multiple Access with Collision Detect*). De manière assez simplifiée, disons que chaque noeud est à l'écoute du réseau et transmet un paquet dès que l'accès est possible (pas d'activité); lorsque la transmission a débuté, il peut arriver qu'un noeud situé ailleurs sur le réseau commence également à transmettre (ceci est possible à cause du retard des signaux électriques transmis, compte tenu de la longueur des câbles); c'est alors que se produit la collision des paquets émis simultanément par plusieurs noeuds; dans cette situation, et selon une technique ingénieuse, la transmission des paquets corrompus est répétée.

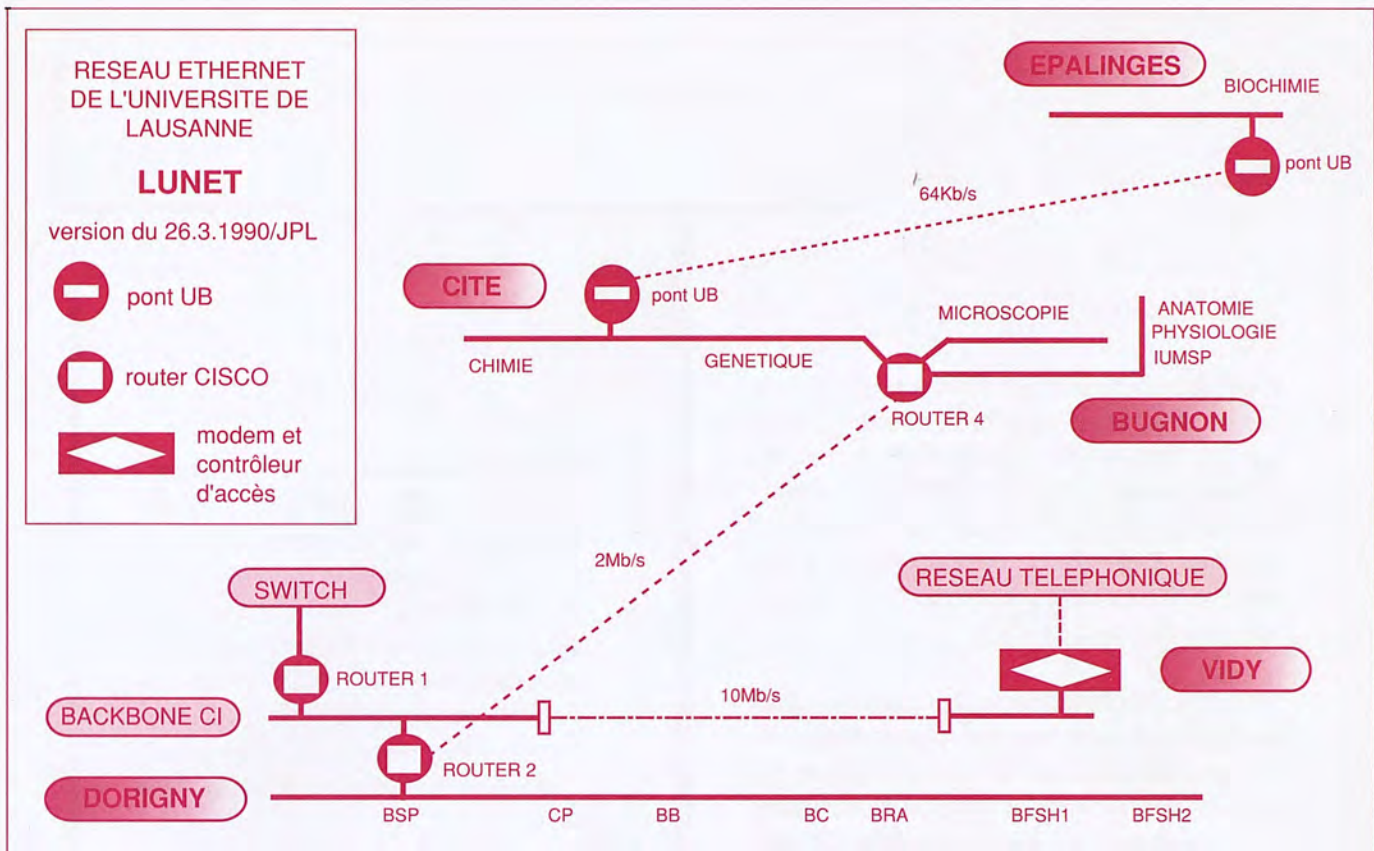


Figure 1. L'épine dorsale de LUNET

Topologie actuelle du réseau LUNET

L'épine dorsale de LUNET est constituée d'un réseau de type Ethernet qui relie les différents bâtiments de l'Université. Sur cette artère principale viennent se greffer des sous-réseaux locaux qui peuvent eux-aussi être de type Ethernet ou alors correspondre à une autre norme du style Phonetnet (Macintosh) ou Novell (IBM-PC). Cette épine dorsale est représentée dans la figure 1 où l'on remarque qu'elle se compose en réalité des quatre réseaux disjoints susmentionnés.

A Dorigny, l'ensemble du Campus universitaire est touché par le réseau informatique. A la Cité, le réseau dessert les bâtiments sis au Château 1, 3 et 6, à la Barre 2 et à Couvaloup 5, ainsi qu'une antenne au Gymnase de la Cité. Les bâtiments de la Faculté de médecine ayant accès à LUNET sont ceux sis à l'Ouest du Bugnon, soit César-Roux 19 et Bugnon 7 à 27. L'antenne informatique du Gymnase du Bugnon est également reliée à

LUNET. A Epalinges, le réseau universitaire dessert les locaux de l'Institut de biochimie situés aux Boveresses. Ajoutons à cela nos nouveaux locaux situés au Centre administratif de Lausanne-Vidy et on aura une vision de la complexité géographique et de l'étendue du réseau LUNET (voir figure 2), complexité particulièrement sensible dans les anciens bâtiments de la Cité.

Evolution

L'extension géographique du réseau ainsi que la croissance extraordinaire de l'information circulant sur LUNET nous ont conduits à mener une réflexion de fond sur son évolution. Cette réflexion a abouti à la définition des trois axes principaux suivants:

Cloisonnement. Le réseau LUNET doit être mieux cloisonné de façon à ce que le trafic local reste confiné et ne surcharge pas le trafic existant sur l'épine dorsale. On obtiendra ainsi une plus grande sécurité de fonctionnement en éliminant les interdépendances.

Liaisons avec les sites décentralisés. Pour améliorer l'efficacité de ces liaisons, une utilisation généralisée de la fibre optique comme support est prévue. Sont actuellement en commande auprès des PTT: une fibre optique vers les Instituts de Chimie et l'Ecole de Pharmacie (Place du Château) et une deuxième fibre optique qui reliera l'Institut de Biochimie (Epalinges) à Dorigny. La duplication de la connexion Bugnon-Cité-Dorigny va permettre l'établissement d'une structure maillée, ceci afin d'augmenter la fiabilité (par redondance) des transmissions.

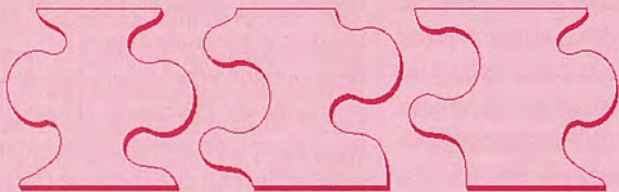
Réseau FDDI. L'épine dorsale de Dorigny évoluera vers le concept FDDI (Fiber Distributed Data Interface). Utilisant la fibre optique comme support, les interfaces répondant à la norme FDDI permettront un taux de transfert de l'information à 100 Mb/s! Ce taux très élevé s'avère être nécessaire pour la transmission de données graphiques à haute résolution, ce à quoi les terminaux X vont nous habituer d'ici peu.

LES MODULES D'INTERCONNEXION DES RESEAUX

Le répéteur (ou *repeater*)

C'est le plus simple des éléments d'interconnexion. Il fait office de relai au niveau 1 (physique) du modèle OSI: il transmet d'un segment vers le suivant tous les paquets reçus, y compris les collisions. Il permet de rallonger un segment Ethernet initialement limité à 500 mètres. Seulement deux répéteurs peuvent être chaînés au maximum.

En tant que pure rallonge, le répéteur n'effectue aucune analyse sur les paquets d'information qui transitent par lui: il ne protège en aucune façon un réseau contre une transmission de paquets erronés. Il est transparent au type de protocole échangé. Comme il ne possède pas d'intelligence propre, il ne peut être interrogé et ne permet donc aucune opération de contrôle.



Le pont (ou *bridge*)

Le pont travaille au niveau 2 (liaison) du modèle OSI. Il est ainsi capable d'examiner les adresses Ethernet source et destination de chaque paquet d'information qui transite par lui, ce qui lui permet de ne transmettre d'un segment vers le suivant que les paquets qui lui sont destinés. Exception faite des paquets de type *broadcast*, le pont retient ainsi tout le trafic local.

Le pont peut être configuré pour filtrer certains paquets Ethernet. Il protège un réseau contre la transmission de paquets erronés, mais, comme il est transparent au type de protocole échangé, il n'offre aucune protection contre les problèmes liés aux protocoles utilisés. En tant qu'instrument intelligent, on peut le questionner et obtenir de sa part certaines informations statistiques, par exemple.

Le routeur (ou *gateway*)

C'est le plus intelligent des trois types de modules d'interconnexion. Le routeur est capable d'interpréter les protocoles utilisés dans la transmission des paquets: il travaille au niveau 3 (réseau) du modèle OSI. Il permet donc de trier les paquets à transmettre selon leur protocole (DECNET, IP, ...). Le routeur est en outre capable de choisir la route optimale pour acheminer les paquets vers leur destinataire.

Seuls les paquets correspondant aux protocoles autorisés seront retransmis à travers le routeur sur le segment adjacent. Contrairement aux autres éléments d'interconnexion, le routeur est capable de trier les *broadcasts*, ce qui permet de faire diminuer de façon significative le trafic sur l'ensemble du réseau. Il peut bien évidemment être interrogé et permet donc à tout moment un contrôle de l'état du réseau.



Figure 2. LUNET à travers Lausanne

Les protocoles actuels

Les protocoles utilisés présentement sur le réseau LUNET sont les suivants:

Le protocole XNS (*Xerox Network Standard*). C'est le premier protocole utilisé à l'UNIL. Il est utilisé par tous les serveurs de terminaux du type NIU180. Ce protocole, devenu obsolète depuis, sera prochainement remplacé par le protocole TCP/IP.

Le protocole Appletalk. C'est le protocole qui circule sur les différents réseaux PhoneNet; l'échange de l'information se faisant entre des Macintosh ou avec l'imprimante.

Les protocoles DEC. Les principaux protocoles DEC utilisés sont: le protocole LAT (*Local Area Transport*) est le protocole utilisé par les serveurs de terminaux du type DECserver pour créer une session avec la machine ULYS. Le protocole DECNET, lui, est utilisé dans toutes les

communications qui s'effectuent entre les machines DEC.

Le protocole TCP/IP (*Transport Control Protocol/Internet Protocol*). Le protocole TCP/IP a été développé aux Etats Unis à la demande du Département de la Défense (DoD). Il est très largement répandu car il est disponible sur la quasi totalité des machines commercialisées. Il propose un certain nombre de services dont les plus fameux sont TELNET, qui permet l'établissement d'une session interactive sur une quelconque machine du réseau, et FTP (*File Transfert Protocol*) qui permet l'échange de fichiers entre noeuds du réseau.

Les protocoles futurs

Un grand travail de normalisation a été accompli par le groupe ISO (*International Standard Organisation*) qui a défini les sept couches OSI (*Open System Interconnection*). La volonté du Centre informati-

que est de vouloir respecter cet effort en n'introduisant à l'avenir que ces protocoles normés, et ce dès qu'ils seront disponibles en tant que produits. Cela augmentera à coup sûr l'interopérabilité des différentes machines reliées au réseau LUNET.

En conclusion

À l'heure où l'échange d'information électronique, qu'elle soit textuelle, graphique ou même sonore, devient un des principaux moyens de communication, les réseaux jouent un rôle central dans cette évolution, aussi bien au niveau local qu'à celui de la planète. Par les directions choisies pour le développement de son réseau LUNET, l'Université reste dans la course.

Jean-Paul Longchamp
Pascal Jacot-Guillarmod

Les cours du Centre informatique

Planifiez dès maintenant votre formation informatique!

Suite au grand succès qu'ont connu les cours du Centre informatique depuis plus d'une année, nous proposons dès aujourd'hui la nouvelle programmation pour la période allant de septembre 1990 à mars 1991 afin de permettre à chacun de planifier au plus tôt sa formation informatique. De cette manière, les afflux de réservations, observés lors des dernières annonces de cours, pourront être décelés suffisamment tôt pour permettre l'organisation de cours supplémentaires absorbant d'éventuels trop-pleins.

Le nouveau programme

Le programme du semestre d'automne-hiver propose aussi bien des nouveaux cours répondant à des besoins spécifiques exprimés par les utilisateurs des ressources informatiques de l'UNIL, que des cours déjà programmés auparavant mais remaniés au goût du jour, comme par exemple les cours de traitement de texte qui n'utilisent dorénavant que la dernière version du logiciel WORD. Comme on peut le constater sur la grille qui suit, ce programme est à nouveau très dense et très varié. Il devrait donc répondre à la grande majorité des besoins de la communauté universitaire.

Malheureusement, le Centre informatique ne dispense toujours pas de cours dans le monde de la micro-informatique IBM ou compatible, contraint qu'il est, dû aux ressources en personnel limitées, de s'en tenir toujours à la politique générale énoncée par le Rectorat en 1988 qui préconise l'utilisation du VAXCluster ULYS pour l'informatique de recherche et de micro-ordinateurs Macintosh pour la bureautique.

A qui s'adressent les cours?

Avant de passer à la description du contenu des cours, il est peut-être bon de rappeler à quel public ils sont destinés. Y ont accès les enseignants et le personnel de l'UNIL. Les cours du Centre informatique ne sont pas destinés aux étudiants qui sont priés de consulter les calendriers des cours donnés dans leurs facultés respectives.

Où? Quand? Comment?

Les cours ont lieu dans les nouveaux locaux de Vidy où deux salles spécialement équipées offrent un confort d'apprentissage tout à fait exceptionnel (voir photo dans le N°13 d'Info-Ci). Selon leur type, les cours durent de une à quatre demi-journées, ces demi-journées étant réparties entre matinées, de 9h à midi, et après-midi, de 14h à 17-18h.

L'enseignement est assuré par des professionnels connaissant fort bien le contexte universitaire. Les cours du Centre informatique offrent ainsi une occasion rêvée d'exposer ses problèmes spécifiques et d'obtenir des solutions éclairées. De plus, à tous les cours, le participant se voit remettre un support qui peut lui servir d'ouvrage de référence pour la suite de son travail.

Ajoutons un dernier point qui n'est pas le moindre: tous les cours sont entièrement gratuits! Pour apprécier cet élément à sa juste valeur, il suffit d'observer les tarifs appliqués dans les centres de formation informatique privés...

Les prérequis

On peut grosso modo regrouper les cours proposés dans trois classes de prérequis: la première est celle où aucune connaissance particulière n'est exigée. Font partie de cette classe les cours suivants: *Accès*

aux ressources de LUNET, Introduction à VAX/VMS et Introduction au Macintosh. Vient ensuite la classe des cours requérant de bonnes connaissances de base. Pour les cours se donnant sur Macintosh, elles correspondent à l'assimilation des techniques enseignées au cours d'*Introduction au Macintosh.* De même, pour les cours utilisant le VAXCluster, l'assimilation du cours d'*Introduction à VAX/VMS* est nécessaire. La majorité des cours dispensés par le Centre informatique font partie de cette catégorie. Certains cours, cependant, requièrent des connaissances spéciales et forment la troisième classe de prérequis. Font partie de cette dernière classe les cours d'*Introduction à UNIX, la Démonstration VAXSET* et le *Cours avancé sur système Mac.* Dans le premier cas, l'auditeur est sensé très bien connaître un système d'exploitation quelconque; dans le second, il maîtrisera un ou plusieurs langages de programmation; dans le dernier, il possèdera une très bonne pratique du Macintosh.

Il y a une exception aux règles énoncées ci-dessus: la participation au cours *WORD4 avancé* ne peut se concevoir avant celle du cours d'*Introduction à WORD4*, comme de bien entendu.

Suite à des expériences malheureuses, nous ne pouvons que conseiller très vivement aux personnes désirant suivre des cours de respecter fidèlement ces règles de prérequis, afin que le rythme de l'enseignement puisse être soutenu et rester intéressant pour la majorité des participants!

Comment s'inscrire?

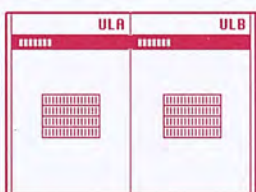
Dès la parution de ce numéro d'Info-Ci, les inscriptions aux cours annoncés ici sont ouvertes. Il suffit de téléphoner au secrétariat du Centre informatique au 692.23.11 en précisant l'intitulé et la date du cours auquel on désire s'inscrire.

Description des cours

Pour permettre de s'y retrouver dans le catalogue des cours proposés et d'effectuer le choix adéquat, nous allons maintenant décrire brièvement chacun de ses éléments.

Les nouveaux...

Deux nouveaux cours sont offerts à l'affiche pour la rentrée: **Accès aux ressources de LUNET** est une introduction générale aux moyens informatiques disponibles à l'UNIL. Nous le recommandons vivement à tout nouvel arrivant à l'université ainsi qu'à toute personne désirant avoir une idée des possibilités qui lui sont offertes depuis son bureau, dès le moment où celui-ci est relié d'une quelconque manière au réseau LUNET. Des sujets très divers sont abordés durant les deux jours que dure ce cours, les principaux étant les suivants: description du réseau LUNET, moyens d'accéder à ses ressources par terminal ou par programme d'émulation, communications par messagerie électronique ou par transferts de fichiers. Comme ce cours s'adresse à tout public, il contient également une brève introduction aux systèmes VAX/VMS et Macintosh.



Pour faire suite à de nombreuses demandes émises lors du cours d'*Introduction à VAX/VMS*, une suite est dorénavant prévue et s'intitule **VAX/VMS pour avancés**. Qu'on se rassure tout de suite: malgré le qualificatif utilisé, ce cours est accessible à tout utilisateur du VAXCluster connaissant les manipulations de base du système VMS et ayant des notions de programmation. A la fin de ce cours, le participant saura écrire une procédure de commande complète, accéder aux compilateurs, aux bibliothèques du système et au *debugger* (pour les programmeurs), utiliser des pé-

riphériques particuliers comme les bandes ou cassettes magnétiques pour y faire ses propres *backups*. Selon les besoins exprimés, il saura aussi comment accéder aux superordinateurs CRAY des EPF et y soumettre des programmes depuis ULYS.

Les introductions...

Tous les cours dispensés par le Centre informatique présupposent une connaissance de base du matériel support à l'exception des trois introductions suivantes qu'on ne saurait trop recommander à tout débutant dans le domaine: *Accès aux ressources de LUNET*, *Introduction à VMS et au Macintosh*. La première, approche générale aux ressources informatiques de l'UNIL, est décrite plus haut.



L'*Introduction au système VAX/VMS* est destinée aux personnes n'ayant jamais (ou presque) touché à un système VAX/VMS, mais possédant des notions d'un autre système d'exploitation (micro ou *mainframe*). Ce cours est suffisant pour assurer à son auditeur la possibilité d'une utilisation autonome du VAXCluster ULYS de l'UNIL. Après les deux jours que dure ce cours, l'utilisateur est capable de se connecter sur la machine VAX, de manipuler (créer, copier, détruire) des fichiers, d'utiliser l'éditeur EVE, d'écrire de petites procédures DCL, d'utiliser le courrier électronique et les conférences informatisées. Il sait d'autre part quels sont les programmes et bibliothèques d'intérêt général installés sur ULYS.



Pour sa part, le cours d'*Introduction au Macintosh* s'adresse à toute personne n'ayant aucune connaissance du Mac, mais désirant acquérir les bases nécessaires à un emploi judicieux de ce type de

micro-ordinateur. En deux demi-journées, les participants font le tour du bureau Macintosh, apprennent à en utiliser les accessoires, se familiarisent avec les diverses fenêtres de l'écran et les touches spéciales du clavier, acquièrent les notions de base et de vocabulaire qui leur permettent de comprendre rapidement la documentation du Macintosh et de suivre les autres cours donnés sur ce type de machine.

Les prometteurs...

Introduits au début de cette année, deux cours ont fait le plein de participants dès leur annonce:



Le *Cours avancé sur système Mac* permet d'approfondir ses connaissances générales de l'environnement Macintosh. Les sujets généraux traités lors de cette journée sont la mise à jour et la personnalisation du système d'exploitation, la gestion du disque dur et des autres périphériques ainsi que le partage et la sécurité des données. Une bonne pratique du Macintosh est requise pour participer.



Les comparaisons des possibilités offertes par des logiciels de dessin tels *SuperPaint*, *MacDrawII*, *CricketDraw* et *Illustrator*, ainsi qu'une description de leurs limites respectives, permettent aux auditeurs du cours *Le graphique sur Macintosh* de se faire en une journée une bonne idée des solutions graphiques apportées par ces logiciels et d'acquérir des connaissances de base sur leur manipulation.

Les classiques...

Avec un succès constant, les cours de bureautique sur Macintosh réapparaissent à l'affiche depuis plus d'une année.



Citons pour commencer les plus courus, à savoir ceux qui forment la filière de formation au traitement de texte WORD. Une *Introduction au traitement de texte WORD4* s'adresse aux personnes désirant connaître les bases de ce logiciel. Après cette introduction d'une demi-journée, chaque participant est capable de créer, modifier et mettre en forme des textes simples. Il peut également effectuer de la correspondance simple.

Une fois ces manipulations de base assimilées, il peut s'inscrire au cours *WORD4 pour avancés*, où l'analyse des fonctions de ce traitement de texte est approfondie. En quatre demi-journées les thèmes suivants y sont abordés: vérification d'orthographe et césure automatique; utilisation des feuilles de style pour une présentation uniforme et régulière des textes; en-têtes et pieds de pages; création automatique de tables des matières et d'index; utilisation du plan pour remanier rapidement un long texte; notes de bas de page; chaînage de divers documents ou divisions; création de tableaux; éléments positionnés. Connaître les fonctions avancées de WORD est très utile pour saisir correctement (et simplement) des textes longs, par exemple les thèses de doctorat, ou des articles destinés à la publication.

Ces deux cours sont donnés en utilisant la dernière version de WORD, c'est-à-dire celle qui porte le numéro 4. Comme cette version est passablement différente de la précédente, le *Cours de passage de WORD3 à WORD4*, dispensé en mai et juin, sera prolongé jusqu'à la fin de l'année. Ce cours a pour objectif de présenter les nouveautés de WORD 4, principale-

ment la création de tableaux, les différents modes de travail (modes épreuve, page, plan et aperçu avant impression) ainsi que les nouvelles fonctions avancées de WORD 4 comme l'encadrement des paragraphes, par exemple.



Un autre classique de la bureautique est le cours d'*Introduction à Filemaker II* qui est destiné aux personnes désirant créer des bases de données simples telles que fichiers d'adresses, circulaires, questionnaires, etc. Après avoir suivi ce cours, les participants savent créer eux-mêmes des masques pour la saisie et l'impression. Ils savent aussi comment importer des données dans Filemaker et comment en exporter vers d'autres programmes, comme Word ou Excel ou tout autre programme acceptant des fichiers de type texte.



On ne peut parler de bureautique sans faire mention d'un tableur permettant de développer des feuilles de calcul et des graphiques. C'est l'objet du cours d'*Introduction à Excel* que d'initier les gens aux applications qui vont de l'établissement d'un budget à la simulation scientifique. A la fin des deux demi-journées que dure ce cours, les participants sont capables de créer des feuilles de calcul simples en saisissant l'information directement ou en l'important d'autres applications, de générer des représentations graphiques et de les exporter vers le traitement de texte WORD.



Le dernier classique Macintosh est le cours d'*Introduction à Hypercard* qui s'adresse

avant tout aux enseignants et assistants de l'Université désirant s'initier à ce logiciel étonnant de manipulation de l'information multi-média de plus en plus utilisé pour l'enseignement assisté par ordinateur. Le concept de base du produit ainsi que des éléments du langage Hypertalk sont présentés en matinée. L'après-midi est consacré à un exercice dirigé permettant à chaque participant de créer une petite base de données.

Les classiques sur VAX relèvent des trois domaines suivants: la représentation graphique de données, les statistiques et les systèmes de bases de données. Ces cours ayant une audience beaucoup plus restreinte que les précédents, ils sont programmés moins fréquemment. Ils peuvent cependant être organisés hors-programme sur demande d'au minimum quatre à cinq personnes (ces cours à la carte sont marqués d'un + dans le tableau du programme).



Que vous soyez géographe, biologiste, physicien, chimiste, économiste ou sociologue, le logiciel UNIRAS vous donne la possibilité d'illustrer vos cours, publications et présentations par des graphiques de haut niveau. Ce logiciel est présenté dans le cours *UNIRAS à l'UNIL* en insistant sur les particularités de l'installation locale. Durant les deux jours de cours, les matinées sont consacrées à la présentation d'UNIRAS et ses multiples fonctions et l'après-midi à des exercices dirigés. La présentation et les exercices vous permettent de connaître les possibilités et les limites du logiciel, de créer des graphiques standards, d'imprimer les graphiques sur des imprimantes couleurs, de sauvegarder, rappeler et modifier les graphiques effectués. L'accent est mis sur les accès interactifs au logiciel.

SAS

Le Centre informatique n'ayant pas la prétention d'enseigner les statistiques, le cours intitulé **SAS à l'UNIL** doit être compris comme une familiarisation à ce logiciel par une présentation de ses fonctions (outils statistiques disponibles, procédures graphiques, génération de tableaux et rapports), de la manière d'entrer des données dans le système (saisie interactive des données et lecture de fichiers externes déjà existants) et des particularités de l'installation sur ULYS. Après avoir suivi le cours, les participants devraient être capables d'appliquer le même type de traitement à leurs propres données et avoir des notions suffisamment étendues de la logique interne du produit pour assimiler ensuite, par eux-mêmes, des fonctions plus spécialisées du logiciel.

Ingres

BASIS PLUS

Les deux SGBD disponibles sur ULYS sont INGRES et BASIS. Deux cours spécialisés en décrivent le fonctionnement. Pour les débutants dans ce domaine, un cours d'orientation vers le système de base de données adapté à ses besoins est proposé sous la forme d'une **Introduction aux SGBD**. On y trouvera une description générale de ce qu'est un SGBD et des différences dans leur implémentation sur divers types d'ordinateurs (du Mac au VAX). En une journée, le participant peut ainsi se faire une idée globale du sujet et surtout être capable de décider si un SGBD est approprié dans le cas de son travail et quelle est l'ordinateur adéquat pour son implémentation. Si son choix se porte sur le VAXCluster, il peut alors s'inscrire à l'un des cours **INGRES à l'UNIL** ou **BASIS à l'UNIL** selon le type de SGBD qu'il veut développer: relationnel dans le premier cas, bibliographique dans le second. Dans les deux cours les participants

apprennent à connaître les fonctions du système, à définir, charger, mettre à jour et interroger une base de données.

Les spécialisés...

Les utilisateurs du VAXCluster ULYS qui y programment des applications ont à leur disposition un outil très performant et trop peu connu qui s'appelle VAXSET (voir Info-Ci N°13 pour une description de ce produit). Une **Démonstration VAXSET** fait le tour, en une journée, de tous les avantages qu'on peut retirer de l'utilisation de ce produit. Cet outil s'adressant principalement à des programmeurs, il est nécessaire pour profiter d'un quelconque enseignement de cette démonstration de posséder de bonnes notions d'un langage de troisième génération (FORTRAN, Pascal ou C).

L'explosion des stations de travail dans le marché informatique et, comme corol-

laire presque immédiat, la généralisation du système d'exploitation UNIX, fait apparaître l'apprentissage de ce système comme une nécessité pour qui veut utiliser ce genre de plate-forme. Le cours d'**Introduction à UNIX** s'adresse aux futurs utilisateurs (et non aux administrateurs) d'un tel système. Le programme contient une description du système noyau-shell-utilisateur, des processus et de leurs attributs, des fichiers et de leur structure logique et physique, des utilitaires de manipulation de fichiers dont l'éditeur *vi*, de la programmation du shell et des différentes commandes qui constitue l'essentiel de ce système d'exploitation. A la fin du cours, les participants ont une idée générale du fonctionnement du système UNIX. Ils possèdent des exemples d'applications de la majorité des commandes UNIX usuelles. Une bonne connaissance d'un autre système d'exploitation est nécessaire pour suivre ce cours.

Jacques Guélat

Après tous ces sujets sérieux, un peu de fraîcheur pour vous souhaiter dès maintenant de bonnes et chaudes vacances d'été et vous donner rendez-vous à la rentrée pour le numéro 15 d'Info-Ci!



Calendrier des cours de septembre 1990 à mars 1991

Cours	durée	horaire	sept	oct	nov	déc	jan	fév	mar	
Introduction au Macintosh	2* 1/2 jour	14-17h	11	9	13	11	22	12	12	
		9-12h	12	10	14	12	23	13	13	
Introduction à Word 4	1/2 jour	14-17h	5	3	7	5	16	6	6	
Passage Word3/Word4	2* 1/2 jour	9-12h	5	3	7	5	-	-	-	
		9-12h	7	5	9	7	-	-	-	
Word 4 avancé	4* 1/2 jour	9-12h	4	2	6	4	15	5	5	
		9-12h	6	4	8	6	17	7	7	
		9-12h	11	9	13	11	22	12	12	
		9-12h	13	11	15	13	24	14	14	
Introduction à Filemaker	2* 1/2 jour	14-17h	4	-	6	-	15	-	5	
		14-17h	6	-	8	-	17	-	7	
Introduction à Excel	2* 1/2 jour	9-12h	21	29	26	-	25	-	22	
		9-12h	28	31	29	-	31	-	27	
Introduction à HyperCard	1 jour	9-12h, 14-17h	27	30	27	-	29	-	25	
Cours avancé sur système Mac	2* 1/2 jour	14-17h	-	29	26	-	25	-	22	
		14-17h	-	31	29	-	31	-	27	
Le graphique sur Mac	1 jour	9-12h, 14-17h	25	22	-	10	-	1	8	
Accès aux ressources de LUNET	2* 1 jour	9-12h, 14-17h	19	18	9	13	23	21	19	
		9-12h, 14-17h	26	25	16	20	30	28	26	
Introduction à VAX/VMS	2 jours	9-12h, 14-17h	20	30	26	18	15	6	5	
		9-12h, 14-17h	21	31	27	19	16	7	6	
VAX/VMS avancé	2 jours	9-12h, 14-17h	-	-	-	4	28	12	7	
		9-12h, 14-17h	-	-	-	5	29	13	8	
Démonstration VAXSet	+	1 jour	9-12h, 14-17h	-	-	-	14	-	-	15
Introduction à UNIX	+	2 jours	9-12h, 14-17h	17	-	-	-	17	-	-
			9-12h, 14-17h	18	-	-	-	18	-	-
UNIRAS à l'UNIL	+	1 jour	9-12h, 14-17h	27	-	29	-	5	-	
SAS à l'UNIL	+	2 jours	9-12h, 14-17h	-	23	-	11	-	19	-
			9-12h, 14-17h	-	24	-	12	-	20	-
Introduction aux SGBDs	+	2* 1/2 jour	9-12h	-	22	-	14	-	4	4
			9-12h	-	24	-	18	-	6	6
Introduction à INGRES	+	2 jours	9-12h, 14-17h	-	-	-	6	-	-	12
			9-12h, 14-17h	-	-	-	7	-	-	13
Introduction à BASIS	+	2 jours	9-12h, 14-17h	-	-	28	-	-	26	-
			9-12h, 14-17h	-	-	30	-	-	27	-

Les gens qui font le Centre informatique

Direction	Pascal Jacot-Guillarmod ULYS::PJACOT	692 23 01	Responsable syst.	Jacques Wenger ULYS::JWENGER	692 23 14	Opérateur	Taoufik Guedri ULYS::TGUEDRI	692 23 09
Secrétariat	Martine Béguin 692 23 11		Pupitreur	François Genaine ULYS::FGENAINE	692 23 06	Assistance logiciels		
FAX	692 22 40					Responsable	Jacques Guélat ULYS::JGUELAT	692 23 93
Gestion, achats, usernames			Réseaux informatiques, maintenance micro-ordinateurs			Micro-informatique	Philippe Ryter ULYS::PRYTER	692 23 02
Responsable	Charles Pfersich ULYS::CPFERSIC	692 23 12	Responsable	Jean-Paul Longchamp ULYS::JLONGCHA	692 23 03	Bureautique	Marie-France Pernet ULYS::MPERNET	692 23 05
Adjoint	Guy-Daniel Renaud ULYS::GRENAUD	692 23 12	Spécialiste réseau	Ha Nguyen ULYS::HNGUYEN	692 23 37	Graphique et statistiques	Morad Saghafi ULYS::MSAGHAFI	692 23 96
Système et exploitation			Spécialiste réseau	François Barbey ULYS::FBARBEY	692 23 87	Bases de données	Abdelali Guerid ULYS::AGUERID	692 23 15
Chef d'exploitation	Daniel Henchoz ULYS::DHENCHOZ	692 23 13						

Correctif de dernière minute

Suite à des événements indépendants de notre volonté, un changement au calendrier des cours annoncé en dernière page de ce numéro d'Info-Ci est intervenu après la mise sous presse. Nous vous prions donc de prendre bonne note des modifications suivantes qui affectent les **cours de bureautique Macintosh au mois de novembre**:

Cours	durée	horaire	dates en novembre
Introduction à Word 4	1/2 jour	14-17h	14
Passage Word3/Word4	2* 1/2 jour	9-12h	21
		9-12h	23
Word4 avancé	4* 1/2 jour	9-12h	13
		9-12h	15
		9-12h	20
		9-12h	22
Introduction à Filemaker	2* 1/2 jour	14-17h	15
		14-17h	20

Annexes techniques

Sommaire

INGRES: méthodes de sauvegarde des bases de données

Les éléments positionnés dans Word 4

INGRES

Méthodes de sauvegarde des bases de données

1. Introduction.

Dans un précédent article (voir Info-Ci n° 9), les méthodes de sauvegarde des bases de données Ingres et Basis sur le VaxCluster ULYS ont été exposées. Le présent article a pour but de réactualiser les commandes de sauvegarde pour Ingres compte tenu de l'évolution de ce produit.

Les outils de sauvegarde dont il est question ici sont les outils internes de Ingres à l'exclusion des procédures VMS. Même si la sauvegarde périodique des fichiers utilisateur est effectuée par le Centre informatique, il est de la responsabilité des utilisateurs et surtout des administrateurs de bases de données de procéder au sauvetage régulier de leurs données.

La description des commandes qui sera faite ici sera succincte, les utilisateurs pourront consulter utilement le manuel de référence sur le SQL.

2. Sauvegarde d'une table particulière.

La sauvegarde d'une table particulière se fait à l'aide de la commande COPYDB dont la syntaxe simplifiée est:

```
$ COPYDB -c nom_base {nom_table}
```

où l'option -c signifie que le déchargement sera fait en mode texte et { } indique une répétition éventuelle dans la cas de plusieurs tables.

Il faut noter que cette commande génère dans un premier temps les deux fichiers: COPY.IN et COPY.OUT respectivement pour décharger et charger la ou les tables en question.

Pour décharger effectivement la table, on doit taper la commande:

```
$ SQL nom_base <COPY.OUT
```

Pour restaurer la table, il faut taper la commande:

```
$ SQL nom_base <COPY.IN
```

Remarque: il est utile de décharger la ou les tables dans un sous-répertoire particulier.

3. Sauvegarde de toute la base

Pour sauvegarder toute la base, on dispose des commandes UNLOADDB et CKPDB dont on va expliciter les rôles.

La commande UNLOADDB décharge tous les objets de la base dans le répertoire de l'utilisateur et fonctionne de manière très similaire à COPYDB. La syntaxe simplifiée est la suivante:

```
$ UNLOADDB -c nom_base
```

Comme dans le cas de COPYDB la commande UNLOADDB génère dans un premier temps les fichiers UNLOAD.ING et RELOAD.ING respectivement pour décharger et charger la base. Ainsi, pour décharger la base nom_base, il faudra taper la commande:

```
$ @UNLOAD.ING
```

Le déchargement dans un sous-répertoire spécialisé est fortement recommandé.

Pour charger la base, il faut taper la commande:

```
$ @RELOAD.ING
```

Contrairement à UNLOADDB la commande CKPDB décharge la base sous la forme d'un fichier *backup* VMS et ceci non pas dans le répertoire utilisateur mais dans le répertoire \$SCRATCH:[INGRES.CKP] situé dans le disque \$SCRATCH:.

Il faut noter que dans ces conditions l'utilisateur doit procéder au sauvetage du fichier *backup* sur une bande magnétique sous peine de voir ce fichier effacé par le système en cas de non utilisation durant 5 jours: en effet, le disque public \$SCRATCH est périodiquement nettoyé par le système.

La syntaxe simplifiée de la commande CKPDB est la suivante:

```
$ CKPDB nom_base
```

La restauration de la base fait appel à la commande ROLLFORWARDDB dont une syntaxe simplifiée est la suivante:

```
$ ROLLFORWARDDB nom_base
```

4. Conclusions.

Comme on le voit, l'utilisateur de Ingres dispose, en plus des outils VMS de plusieurs méthodes de sauvegarde interne au produit. L'emploi d'un outil particulier dépend du type de sauvetage souhaité, sauvetage sélectif d'une ou de plusieurs tables ou de toute la base. Dans ce dernier cas, il faut signaler que la commande CKPDB est nettement plus rapide que UNLOADDB, par contre, elle ne décharge pas les tables en mode texte, mode qui peut être pratique pour le contrôle des données.

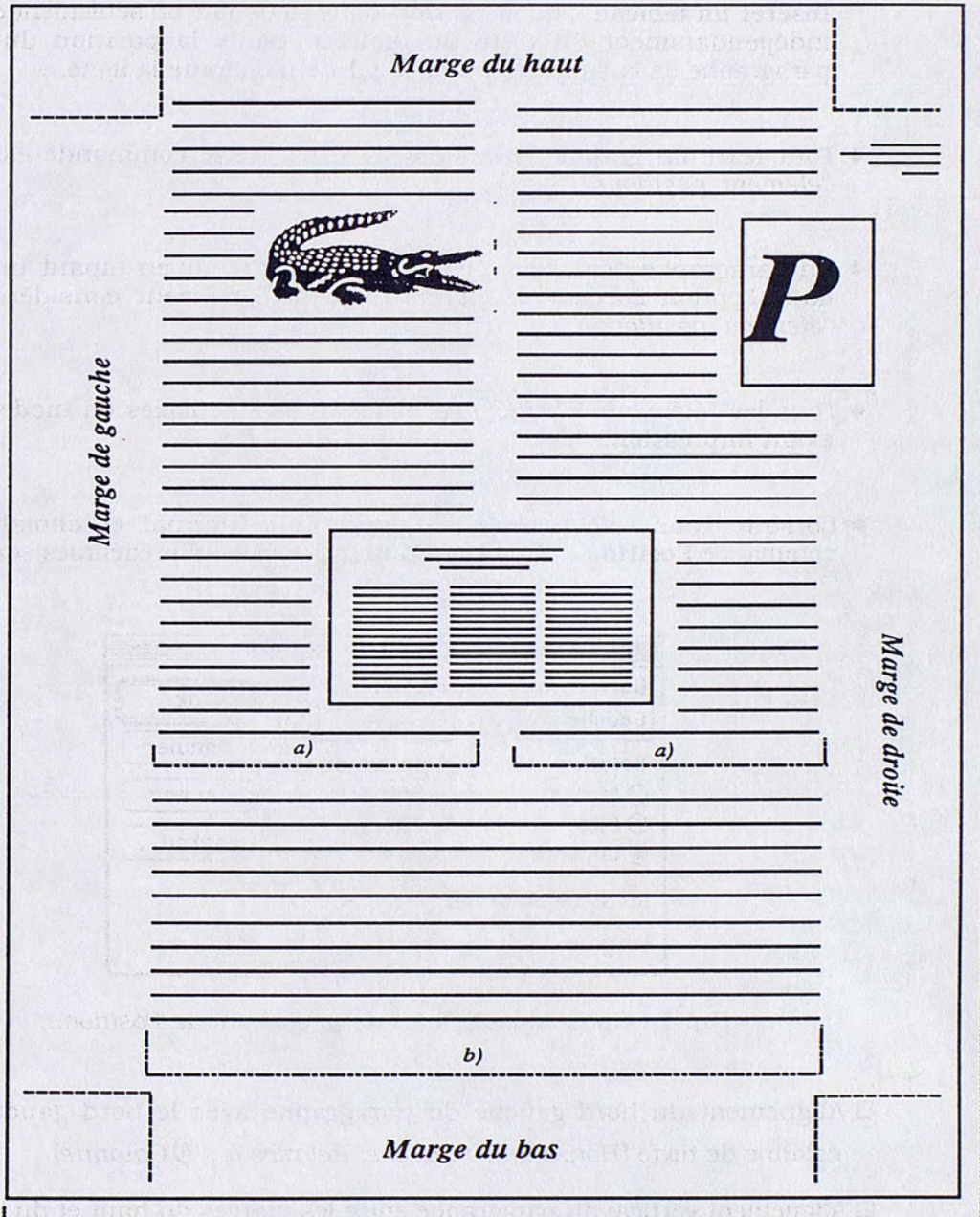
Toutes ces commandes possèdent des options fort intéressantes qui peuvent être consultées utilement dans les manuels de référence.

Abdelali Guerid

Les éléments positionnés dans WORD4

Commande Position

Cette commande vous permet de placer un paragraphe contenant du texte, un tableau ou des graphiques à n'importe quel endroit de la zone imprimable de la page.



- | | | | |
|-------|------------------------------|-------|------------------------------|
| ----- | Guides délimitant la page | ----- | Guides délimitant la colonne |
| ----- | Guides délimitant les marges | a) | colonne journalistique |
| | | b) | colonne standard |

Présentation de la composition d'une page

- ◆ Vous pouvez spécifier sa position par rapport aux bords de la page.

Si vous travaillez dans le style standard (texte imprimé sur une seule colonne entre les marges gauche et droite), le positionnement se fait par rapport aux limites de cette colonne unique.

Dans le cas où vous choisissez un style journalistique (texte imprimé sur plusieurs colonnes entre les marges gauche et droite de la page), chaque colonne est à considérer indépendamment et vous devez spécifier le positionnement de l'élément dans les limites gauche et droite de chacune d'entre elles.

- ◆ Vous pouvez également positionner des tableaux créés avec la commande **Insérer un tableau...** du menu **Doc.** dans sa totalité ou seulement des lignes indépendamment du reste du tableau. Seule la position du premier paragraphe de la ligne détermine la position de toute la ligne.
- ◆ Tout texte ou graphique mis en place par cette commande est intitulé "élément positionné".
- ◆ Un paragraphe dont vous avez modifié sa largeur en tapant une valeur dans l'option *Largeur du paragraphe* est également considéré comme "élément positionné".
- ◆ Tous les "éléments positionnés" peuvent être déplacés en mode **Aperçu avant impression...**
- ◆ Lorsque vous sélectionnez un paragraphe normal et choisissez la commande **Position...** du menu **Format**, les valeurs prédéfinies sont :

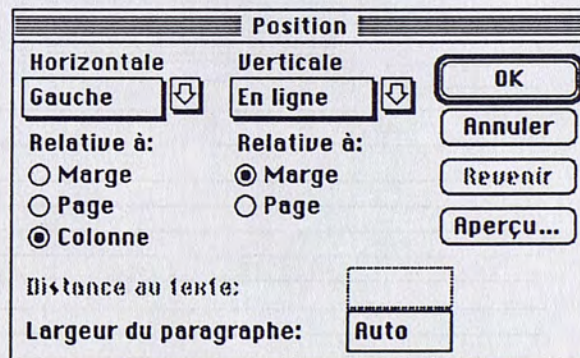


Fig. 1 - Options prédéfinies de la commande Position...

- Alignement du bord gauche du paragraphe avec le bord gauche de la colonne de texte (*Horizontale : Gauche; Relative à : ● Colonne*)
- Alignement vertical du paragraphe entre les marges du haut et du bas de la page selon que vous ajoutez ou supprimez du texte avant celui-ci (*Verticale : En ligne; Relative à : ● Marge*).
- La largeur disponible du paragraphe est égale à la largeur de la colonne de texte.

- ◆ Lorsque vous modifiez les options ci-dessus, les paragraphes sélectionnés sont alors considérés comme "éléments positionnés".
- ◆ Vous pouvez rétablir les options prédéfinies sur les paragraphes sélectionnés en cliquant sur le bouton *Revenir*.
- ◆ La commande **Position...** contrôle l'emplacement d'un élément sur la page, mais elle ne détermine pas la page spécifique sur laquelle il sera affiché et imprimé. Par exemple, si par la suite vous insérez des pages complémentaires de texte avant l'élément, ce dernier sera repoussé sur une nouvelle page, mais placé à la même position relative.
- ◆ En principe, le texte des paragraphes normaux est inséré autour des éléments positionnés, remplissant ainsi l'espace disponible dans la zone de texte principale pour autant que cet espace soit supérieur à 2.5 cm. La commande **Options...** du menu **Edition** vous permet de voir les limites des éléments positionnés lorsque vous validez le paramètre *Afficher les limites du texte en mode Page*.
- ◆ Toute position peut être définie comme un style par la commande **Définir les styles...** du menu **Format**.

Description des options de la commande **Position...**

Distance au texte: Précise la distance existante entre les limites de l'élément positionné et le texte des paragraphes normaux

Largeur du paragraphe: Etablit les limites gauche et droite de l'élément positionné. Entre ces limites, se trouve l'espace disponible dans lequel vous placez l'élément, les retraits ou autres espacements éventuels. Auto (prédéfini) représente la largeur de la colonne de texte; si une section ne contient qu'une colonne de texte, la largeur est alors égale à celle de la zone de texte principale (entre les marges).

Si vous fixez une largeur pour l'élément supérieure à sa largeur effective, le texte s'adapte à cette nouvelle valeur. Ceci n'est pas valable pour un tableau ou un graphique.

Si vous fixez une largeur pour l'élément inférieure à sa largeur effective, le texte s'adapte à cette nouvelle valeur. Dans ce cas, ceci est également valable pour un tableau ou un graphique dont leur taille sera réduite.

Revenir Reprend les options prédéfinies de la commande **Position...** de sorte que le paragraphe n'est plus considéré comme élément positionné.

Ok Applique à l'élément sélectionné les options choisies et ferme la zone de dialogue. Si vous aviez accédé à cette commande en cliquant sur la case *Position* de la zone de dialogue de la commande **Paragraphes...**, vous retomberez dans cette zone.

Annuler Annule la requête et ferme la zone de dialogue. Si vous aviez accédé à cette commande en cliquant sur la case *Position* de la zone de dialogue de la commande **Paragraphes...**, vous retomberez dans cette zone.

Aperçu Enregistre les coordonnées de l'élément positionné et passe en mode Aperçu avant impression..., là où les pages s'affichent montrant les marges, les sauts de page et les lignes définissant les limites de l'élément positionné ou de tout autre élément sur la page. Seule la page contenant l'élément positionné est affichée.

Tout élément positionné peut être déplacé en cliquant dessus et en le faisant glisser.

Horizontale Permet de contrôler l'alignement horizontal d'un élément en sélectionnant une position et en identifiant la zone de texte (page, marge ou colonne) utilisée comme point de départ.

Horizontale	<i>Relative à :</i>		
	Marge	Page	Colonne
<p>Gauche Aligne le bord gauche de l'élément avec :</p>	la marge de gauche	le bord gauche du papier de la page La valeur que vous tapez dans l'option <i>Distance au texte</i> : détermine la distance entre le côté droit de l'élément positionné et la marge gauche du texte*.	la limite gauche de la colonne de texte
<p>Centre Centre l'élément entre :</p>	les marges	les bords du papier de la page	les limites du texte
<p>Droite Aligne le bord droit de l'élément avec</p>	la marge de droite	le bord droit du papier de la page La valeur que vous tapez dans l'option <i>Distance au texte</i> : détermine la distance entre le côté gauche de l'élément et la marge droite du texte*.	la limite droite de la colonne de texte

* Si vous positionnez un élément dans les marges de gauche ou de droite, mais que la valeur que vous donnez dans *Largeur du texte* est supérieure à celle des marges, l'élément débordera sur la zone de texte principale.

<p>Intérieur Sur les pages impaires, <i>Intérieur</i> agit comme l'option <i>Gauche</i> et sur les pages paires, comme l'option <i>Droite</i>.</p>	Positionne l'élément entre les marges de gauche et de droite à l'intérieur de la zone de texte principale.	Positionne l'élément contre le bord gauche ou droit du papier de la page.	Positionne l'élément entre les limites de la colonne de texte.
<p>Extérieur Sur les pages impaires, <i>Extérieur</i> agit comme l'option <i>Droite</i> et sur les pages paires, comme l'option <i>Gauche</i>.</p>			

◆ **Attention**, lorsque vous positionnez un élément contre le bord gauche ou droit avec l'option *Relative à : Page*, il est possible qu'une partie du texte ne s'imprime pas car de nombreuses imprimantes nécessitent une marge minimum. Plutôt que de sélectionner une position dans la liste, tapez une valeur dans la zone *Horizontale*.

Verticale Permet de contrôler l'alignement vertical d'un élément en sélectionnant une position et en identifiant la zone de texte (page ou marge) utilisée comme référence.

Verticale	<i>Relative à :</i>	
	Marge	Page
En ligne	L'élément est positionné sur le premier espace libre disponible sur la page et son alignement vertical varie selon que des paragraphes normaux sont insérés ou effacés avant celui-ci. Cependant, si deux paragraphes consécutifs débordent l'un sur l'autre, le premier repousse le second vers le bas. Les options <i>Relative à : Marge</i> et <i>Page</i> n'influencent pas les éléments positionnés en ligne.	
<p>Haut Aligne le bord supérieur de l'élément avec</p>	la marge du haut	le bord supérieur du papier de la page
<p>Centre Centre l'élément entre</p>	les marges gauche et droite	les bords supérieur et inférieur du papier de la page
<p>Bas Aligne le bord inférieur de l'élément avec</p>	la marge du bas	le bord inférieur du papier de la page

◆ **Attention**, lorsque vous positionnez un élément contre le bord du haut ou du bas du papier de la page, il est possible qu'une partie du texte ne s'imprime pas car de nombreuses imprimantes nécessitent une marge minimum. Plutôt que de sélectionner une position dans la liste, tapez une valeur dans la zone *Verticale*.

◆ **Remarque importante**

Lorsque vous tapez une valeur dans l'option **Verticale** ou **Horizontale** au lieu de sélectionner un élément dans la liste, vous devez savoir que la valeur 0 (zéro) cm. se situe sur le bord gauche et sur le bord supérieur du papier de la page. Par conséquent, si vous désirez positionner un élément sur la droite ou vers le bas, tapez une valeur correspondant à la distance de laquelle se situera le bord gauche ou supérieur de l'élément.

Marie-France Pernet

Exemple d'un "élément positionné" en style journalistique

Crocodile	Droite	Colonne	En ligne	Marge	0.32cm	Auto
-----------	--------	---------	----------	-------	--------	------

Ulysse Voyages
20, place de la Victoire
34000 Montpellier
Tél. 67-58-43-50

Petit guide du voyageur

Faites-nous part de votre destination, de votre budget et de l'ambiance que vous souhaitez trouver et nous vous proposerons des solutions. Il est normal que vous vouliez profiter au maximum de vos vacances. Nous savons que chaque minute de votre temps de loisir est précieuse. Vous aimez partir à la découverte de villes et de nouveaux



pays, faire des rencontres intéressantes ? Vous avez sans aucun doute le goût des voyages et nous sommes à votre disposition pour vous aider, par nos conseils, à bien préparer votre voyage, car tout voyage nécessite une préparation. Le sens de l'organisation Préparer un voyage ne signifie pas planifier chaque seconde de son temps, mais s'organiser afin qu'il se déroule dans les meilleures conditions possibles. L'aventure du voyage commence avant le départ. Recherchez des informations, documentez-vous sur la région ou le pays si vous partez à l'étranger, lisez, regardez des films, échangez des idées avec des gens qui y ont déjà séjourné.

Exemple de composition d'une page avec des "éléments positionnés"

Élément	Horizontale	Relative à	Verticale	Relative à	Distance au texte	Largeur du paragraphe
Ange	2.5cm	Page	1.5cm	Page	0.32cm	2.7cm
Mémo	15cm	Page	1.9cm	Page	0.32cm	4.8cm
Microsoft Word	Centre	Marge	Centre	Marge	0.25cm	5.15cm
Tableau 1ère ligne	1.5cm	Colonne	En ligne	Marge	0.32cm	Auto
2ème ligne	2cm	Marge	En ligne	Marge	0.32cm	Auto
3ème ligne	1cm	Marge	En ligne	Marge	0.32cm	Auto
4ème ligne	4cm	Page	En ligne	Page	0.32cm	Auto
Flèches	Centre	Colonne	23.5cm	Page	0.32cm	Auto
Publicité verticale	1.5cm	Page	Centre	Marge	0.32cm	1.3cm
Publicité dégradée	2.5cm	Page	25cm	Page	0.32cm	Auto
Publicité oblique	2.5cm	Page	3cm	Marge	0.32cm	Auto

Tableau représentant les paramètres choisis dans la commande **Position...** pour chaque élément dit "positionné" de la page

Rappel Lorsque vous utilisez *En ligne* dans **Verticale**, l'option **Relative à:** n'a aucune influence.

Ulysse Voyages
20, place de la Victoire
34000 Montpellier
Tél. 67-58-43-50



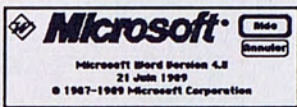
mémo:

Petit guide du voyageur

Faites-nous part de votre destination, de votre budget et de l'ambiance que vous souhaitez trouver et nous vous proposerons des solutions.

Il est normal que vous vouliez profiter au maximum de vos vacances. Nous savons que chaque minute de votre temps de loisir est précieuse.

Vous aimez partir à la découverte de villes et de nouveaux pays, faire des rencontres intéressantes ? Vous avez sans aucun doute le goût des voyages et nous sommes à votre disposition pour vous aider, par nos conseils, à bien préparer votre voyage, car tout voyage nécessite une préparation.



Le sens de l'organisation Préparer un voyage ne signifie pas planifier chaque seconde de son temps, mais s'organiser afin qu'il se déroule dans les meilleures conditions possibles. L'aventure du voyage commence avant le départ. Recherchez des informations, documentez-vous sur la région ou le pays si vous partez à l'étranger, lisez, regardez des films, échangez des idées avec des gens qui y ont déjà séjourné. Si vous préférez les surprises et ne rien savoir du pays avant d'y arriver, il est bon que vous sachiez au moins les formalités légales et sanitaires d'admission. N'hésitez pas à venir nous voir. Nous vous guiderons dans toutes vos démarches et essayerons de répondre à vos questions. De longues années d'expérience C'est ce que nous pouvons vous offrir à Ulysse Voyages. Depuis 20 ans, nous avons fait voyager des milliers de personnes par air, par terre, par mer, en France et dans le monde entier. Voyages d'affaires ou d'agrément, nous savons comment les organiser. Faites-nous confiance et venez préparer votre prochain voyage avec nous. Voici quelques recommandations que devrait suivre le voyageur avisé. Ayez connaissance des délais requis pour l'obtention d'un visa La plupart des pays d'Europe ne réclament qu'une pièce d'identité nationale. Demandez-nous cependant à l'avance de vous informer des documents dont vous devez vous munir. Certains pays sont très longs à délivrer les papiers nécessaires pour passer la frontière.

Gardez le sens de l'humour Nous savons que vous voulez profiter au maximum de ce voyage et que vous souhaitez qu'il se déroule dans les meilleures conditions. Gardez néanmoins le sens de l'humour et ne dramatisez rien. Rappelez-vous que vous pouvez toujours nous contacter, car, où que vous soyez dans le monde, nous y avons des correspondants. Nous vous souhaitons bonne route et espérons vous voir bientôt.

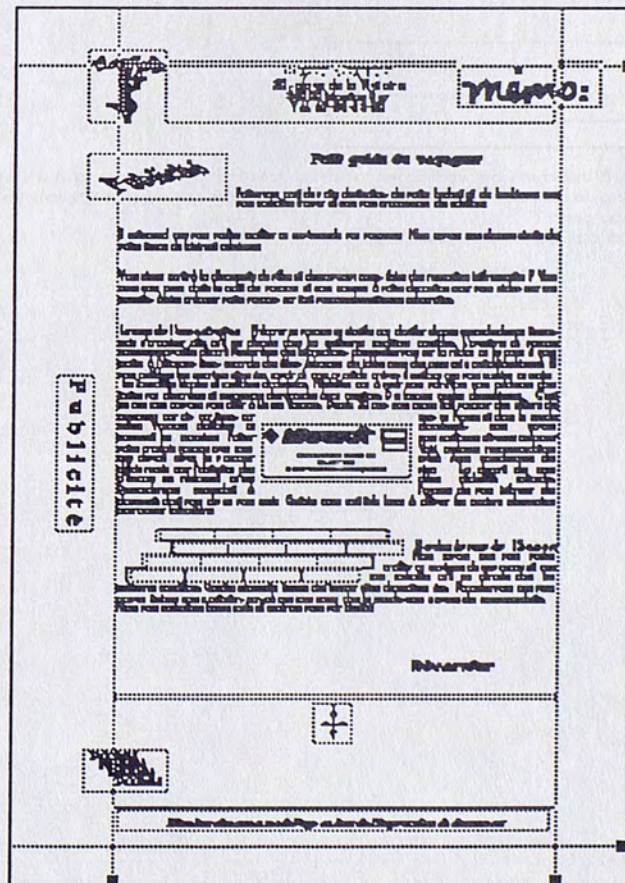
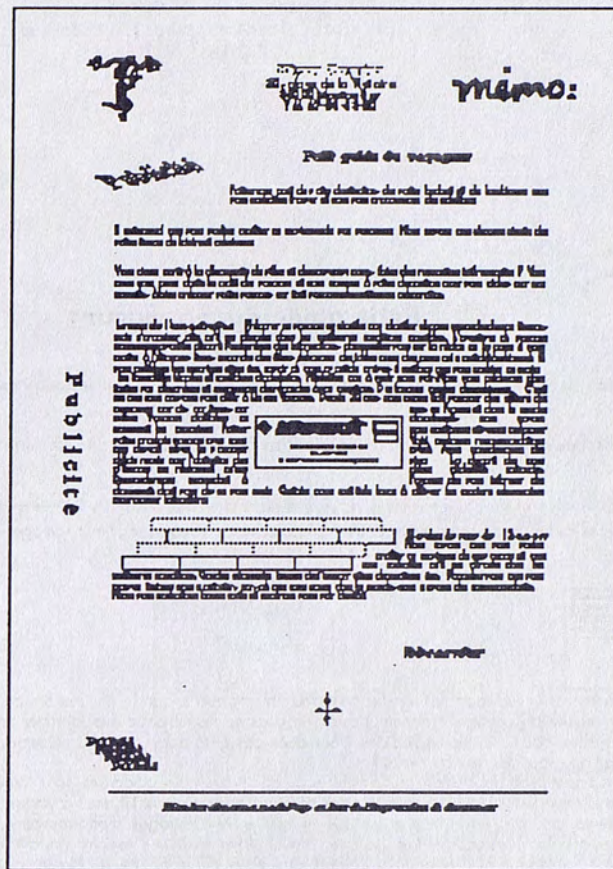


Votre serviteur

Publicité

Publicité
Publicité
Publicité

Publicité



Présentation de la page en mode Aperçu avant impression..., sans et avec l'option des marges activée permettant de déplacer les éléments dits "positionnés"



Ulysse Voyages
20, place de la Victoire
34000 Montpellier
Tél. 67-58-43-50

mémo:

Publicité

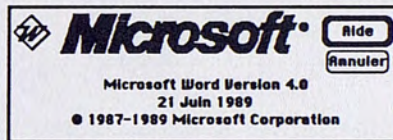
Petit guide du voyageur

Faites-nous part de votre destination, de votre budget et de l'ambiance que vous souhaitez trouver et nous vous proposerons des solutions.

Il est normal que vous vouliez profiter au maximum de vos vacances. Nous savons que chaque minute de votre temps de loisir est précieuse.

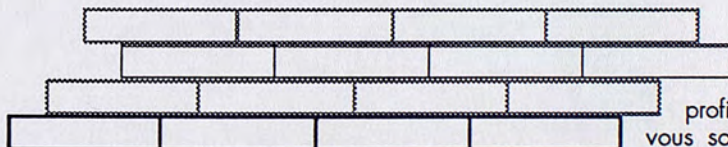
Vous aimez partir à la découverte de villes et de nouveaux pays, faire des rencontres intéressantes ? Vous avez sans aucun doute le goût des voyages et nous sommes à votre disposition pour vous aider, par nos conseils, à bien préparer votre voyage, car tout voyage nécessite une préparation.

Le sens de l'organisation Préparer un voyage ne signifie pas planifier chaque seconde de son temps, mais s'organiser afin qu'il se déroule dans les meilleures conditions possibles. L'aventure du voyage commence avant le départ. Recherchez des informations, documentez-vous sur la région ou le pays si vous partez à l'étranger, lisez, regardez des films, échangez des idées avec des gens qui y ont déjà séjourné. Si vous préférez les surprises et ne rien savoir du pays avant d'y arriver, il est bon que vous sachiez au moins les formalités légales et sanitaires d'admission. N'hésitez pas à venir nous voir. Nous vous guiderons dans toutes vos démarches et essayerons de répondre à vos questions. De longues années d'expérience C'est ce que nous pouvons vous offrir à Ulysse Voyages. Depuis 20 ans, nous avons fait voyager des milliers de personnes par air, par terre, par mer, en France et dans le monde entier. Voyages d'affaires ou d'agrément, nous savons comment les organiser. nous avons nous confiance et venez préparer votre prochain voyage avec nous. Voici quelques recommandations avisé. Ayez connaissance des délais requis pour l'obtention d'un visa la plupart des pays d'Europe ne réclament qu'une pièce d'identité nationale. Demandez-nous cependant à l'avance de vous informer des documents dont vous devez vous munir. Certains pays sont très longs à délivrer les papiers nécessaires pour passer la frontière.



Voici quelques recommandations avisé. Ayez connaissance des délais requis pour l'obtention d'un visa la plupart des pays d'Europe ne réclament qu'une pièce d'identité nationale. Demandez-nous cependant à l'avance de vous informer des documents dont vous devez vous munir. Certains pays sont très longs à délivrer les papiers nécessaires pour passer la frontière.

Publicité



Gardez le sens de l'humour

Nous savons que vous voulez profiter au maximum de ce voyage et que vous souhaitez qu'il se déroule dans les meilleures conditions. Gardez néanmoins le sens de l'humour et ne dramatisez rien. Rappelez-vous que vous pouvez toujours nous contacter, car, où que vous soyez dans le monde, nous y avons des correspondants. Nous vous souhaitons bonne route et espérons vous voir bientôt.

Votre serviteur



Publicité
Publicité
Publicité
Publicité

Résultat obtenu en mode Page ou lors de l'impression du document