

PARTAGE DE RESSOURCES DANS UN ENVIRONNEMENT MAC, PC ET UNIX-LINUX

Paulo.deJesus@epfl.ch, ENAC



L'idée de cet article est de montrer qu'avec peu de moyens, il est possible d'obtenir une cohabitation avec plusieurs types d'OS et cela pour un petit groupe de personnes ou une petite entreprise qui désire authentifier ses ordinateurs, partager des fichiers et des imprimantes.

Les exemples de cet article ont été faits sur un Macintosh G3 avec un système MacOS X.

CAS DE FIGURE

Le Groupe Darwin possède une dizaine d'ordinateurs (PC, Mac et Linux) et deux imprimantes; toutes les machines sont intégrées dans un réseau LAN.

Ce petit groupe, malgré ses faibles moyens, désire partager ses ressources (imprimantes et fichiers) tout en gardant la confidentialité des fichiers partagés qui sera obtenue par une authentification lors de l'accès auxdits fichiers. Il sera donc nécessaire d'installer un contrôleur de domaine (dénomination Windows) qui puisse assurer cette authentification et le partage entre les différents OS.

Les premières solutions **Windows NT serveur**, et **Mac OS X serveur**, les plus logiques vu les possibilités offertes par ces OS, ayant été écartées à cause de leur prix, nous avons opté pour une autre

solution: **Samba**, d'une part facile à implémenter, permettant la cohabitation de plusieurs systèmes d'exploitation et moins onéreuse étant considérée OSS (Open Source Software).

Restait à savoir sur quelle machine l'installer: nous avons choisi un Macintosh G3 qui était disponible et le nouvel OS de la firme de Cupertino MacOS X, interface agréable et intuitive avec une couche Unix FreeBSD.

Samba pour MacOS est téléchargeable gratuitement à partir de: <http://xamba.sourceforge.net/sambax/index.shtml>, sous forme de fichier compacté .dmg. L'installation est facile:



Samba X 2.2.1a.dmg



Samba.pkg

SUITE EN PAGE 4

SOMMAIRE FI 1/2002

- 1 Partage de ressources dans un environnement Mac, PC et Unix-Linux
Paulo de Jesus
- 2 Nommage des serveurs
Jacqueline Dousson
- 2 sic-info
- 5 Questions/réponses à propos du moteur de recherche mysearch.epfl.ch
Francis Lapique
- 8 L'an 1 dans le FI
- 9 Word XP pour Windows ou Vive 2002!
Isabelle Fernandez
- 11 Programme des cours
- 14 Grille de Calcul: soutien à l'interdisciplinarité et à la constitution du savoir dans les sciences du vivant
Marie-Christine Sawley
- 16 Calendrier

PROCHAINES PARUTIONS

	délaI RÉDACTION	PARUTION
2	07.02.02	26.02.02
3	07.03.02	26.03.02
4	11.04.02	30.04.02
5	16.05.02	04.06.02
6	20.06.02	09.07.02
SP	02.07.02	27.08.02
7	29.08.02	17.09.02
8	03.10.02	22.10.02
9	31.10.02	19.11.02
10	28.11.02	17.12.02

DÉNOMINATION DES SERVEURS



Jacqueline.Dousson@epfl.ch, SIC

Quelques rappels pour éviter une confusion courante entre noms de domaines, noms de machines, noms de serveurs etc.

NOMS ET ADRESSES D'UNE MACHINE SUR INTERNET

Un ordinateur connecté à Internet a obligatoirement une adresse IP qui a une valeur numérique de 32 bits, généralement présentés sous forme de 4 nombres compris entre 1 et 254, séparés par des points. Les ordinateurs de l'EPFL ont des adresses IP de la forme 128.178.xxx.xxx, ceux du Parc scientifique ont des adresses de la forme 128.179.xxx.xxx. Pour aider les êtres humains à utiliser et mémoriser ces adresses, on a implémenté un système de noms symboliques. Un mécanisme distribué permet de retrouver l'adresse numérique d'une machine à partir de son nom symbolique, ce mécanisme est basé sur l'utilisation de serveurs de noms hiérarchisés (DNS: Domain Name Server). Un mécanisme d'alias permet d'attribuer plusieurs noms symboliques à la même adresse numérique IP.

Un nom de machine est composé d'un certain nombre de champs séparés par des points. Le champ d'extrême gauche désigne la machine elle-même et le reste du nom le domaine dans lequel elle se trouve. De la gauche vers la droite, on remonte des sous-domaines aux domaines jusqu'au dernier champ qui est le **top level domain**.

sasg1.epfl.ch est ainsi le nom de la machine sasg1 qui se trouve dans le domaine epfl du *top level domain* ch géré par la Fondation SWITCH (www.switch.ch). La gestion du domaine epfl.ch est assurée par les serveurs de noms de l'EPFL. Une requête qui provient d'un ordinateur situé aux Etats-Unis, destinée à la machine sicinfo.epfl.ch, s'adressera d'abord aux DNS de Switch, à cause du **.ch**, qui renverront aux DNS de l'EPFL, à cause du **.epfl.ch**, qui feront la conversion nom/adresse. L'adresse IP 128.178.1.130 est alors envoyée à l'ordinateur de départ afin qu'il puisse communiquer avec sicinfo. De nombreux mécanismes de caches, à différents niveaux, machine, pays, accélèrent la résolution de noms.

DOMAINES

La résolution noms/adresses des ordinateurs de l'EPFL est centralisée et gérée par les serveurs de noms du SIC. En dehors de tout problème éthique (attribuer un nom en cachette de l'institution à une ressource qui appartient à celle-ci), cette centralisation est la seule garantie pour un suivi correct en cas de modification de la topologie du réseau. La plupart des noms de l'EPFL sont du type xxx.epfl.ch, c'est à dire appartiennent au domaine epfl.ch. Il est possible pour des raisons justifiées de demander qu'une machine appartienne aussi à un autre domaine, celui-ci ayant parfois fait l'objet d'une réservation préalable. C'est par exemple le cas



sic-info

STAGIAIRE À LA STI

Julien Aubry a terminé son stage à la section téléinformatique du SIC et il nous a quitté fin décembre. Nous lui souhaitons plein succès et enthousiasme pour son nouveau travail au CAPE-LEAO.

Nicolas Chevalley lui succède depuis le 3 janvier et va aussi pouvoir se perfectionner dans le vaste domaine des réseaux jusqu'à la fin de cette année. Nous lui souhaitons une cordiale bienvenue au sein de l'IT-TI (selon la nouvelle dénomination?) et espérons que ce stage lui apporte un complément utile pour son avenir.



Jacques.Virchoux@epfl.ch, SIC

Flash informatique

Les articles ne reflètent que l'opinion de leurs auteurs. Toute reproduction, même partielle, n'est autorisée qu'avec l'accord de la rédaction et des auteurs.

Rédacteur en chef: Jacqueline Dousson, fi@epfl.ch

Mise en page & graphisme: Appoline Raposo de Barbosa

Comité de rédaction: Jean-Daniel Bonjour,

Jean-Michel Chenais, Milan Crcvanin,

Jean-Jacques Dumont, Elaine Mc Murray,

Martin Rajman, François Roulet,

Christophe Salzmann & Jacques Virchoux

Impression: Atelier de Reprographie EPFL

Tirage: 4000 exemplaires

Adresse Web: <http://sic.epfl.ch/publications/>

Adresse: SIC-SA EPFL, CP 121, CH-1015 - Lausanne

Téléphone: +41 (21) 693 22 46 & 22 47

des ordinateurs du PSE ou des serveurs de certains projets scientifiques d'envergure, la procédure est décrite sur le site Web du SIC. Dans ce cas le domaine (par exemple calcom.ch) est géré par les DNS de l'Ecole. Mais ceci reste un cas exceptionnel à l'Ecole.

NOMS DE MACHINES

Le nom principal de la machine (ces noms principaux sont des enregistrements de type A par opposition aux CNAME qui ne sont que des alias) fait référence en général à l'unité qui en a la responsabilité. En cette période de changements dans la structure de l'Ecole, il a été décidé de laisser aux ordinateurs (ou périphériques) les noms actuels, même si l'unité correspondante a disparu et de rajouter les alias correspondant aux nouvelles unités si nécessaire, notamment pour les serveurs. Pour les nouvelles machines, le nom sera de la forme: **uucc**, **uu** représente l'unité (qui peut être une chaire, un institut, une faculté), **cc** étant une chaîne de caractères optionnels, en essayant de ne pas être trop précis pour éviter que l'information ne devienne trop vite obsolète (voir le document sur les noms IP des machines raccordées à EPNET, approuvé par le GT-IT le 15.11.01, à l'adresse: stiwww.epfl.ch/connect/nommage.pdf).

Alias

Une machine peut avoir plusieurs alias, soit pour faciliter sa gestion par l'unité qui en a la responsabilité, soit pour améliorer sa visibilité pour les différents services offerts. Un simple mail à epnet@epfl.ch en précisant l'alias et la machine concernée, avec quelques mots de commentaires (par exemple *serveur Web du projet SSV*) suffit. Techniquement il faut 24 heures pour que la base de données du DNS soit à jour. Politiquement, c'est parfois plus complexe, il faut bien sûr que l'alias ne soit pas déjà attribué à une autre machine, et que la demande corresponde à un besoin de fonctionnement; une demande d'alias correspondant à des noms de personnes sera refusée, pas de dousson.epfl.ch, une demande de **calendrier** pour l'agenda d'une unité sera refusée, car ambigu, on s'attend à trouver derrière calendrier.epfl.ch le calendrier central de l'Ecole.

Les règles de base pour les noms demandés doivent être respectées: pas plus de 24 caractères, le premier caractère doit être une lettre, et il ne doit comporter que des chiffres, des lettres ou le caractère -.

Par confort, comme c'est le service le plus utilisé, il a été admis que les serveurs Web d'une unité pouvaient porter le nom de l'unité seul: enac.epfl.ch correspond au serveur Web de l'ENAC.

CAS PARTICULIER DES SERVEURS Web, LES VIRTUAL HOSTS

Une requête Web correspond à une URL (Uniform Resource Locator) envoyée par le navigateur, cette URL se compose du protocole <http://> (ou <https://> si on est dans un mode sécurisé), suivi d'un nom de machine, suivi éventuel-

lement d'une référence à un fichier. L'absence de nom de fichier, correspond à la demande d'un fichier par défaut situé dans le répertoire racine (*root*) du serveur.

[http://nom_machine\[:80\]/\[repertoire1\]/\[fichier1.html\]](http://nom_machine[:80]/[repertoire1]/[fichier1.html])

Comme dit plus haut, vous pouvez demander plusieurs alias pour la même machine, donc pour la même adresse IP. Un seul serveur Web pouvant tourner sur le port 80 d'une machine (port par défaut, donc préconisé, c'est d'ailleurs un des seuls ports laissés ouverts pour une machine protégée par DIODE), les requêtes <http://alias1.epfl.ch> et <http://alias2.epfl.ch>, en supposant que alias1 et alias2 sont 2 alias pour la même machine, donneront, dans une configuration standard du serveur, accès aux mêmes documents Web. La notion de *virtual host* permet de créer des arborescences différentes correspondant chacune à un alias; ceci est très utile et permet ainsi sur une seule machine d'accueillir un très grand nombre de serveurs Web différents. FreeServe (www.freeweb.com) accueille 150 000 sites sur un ensemble de 4 machines. Avec le serveur APACHE ceci se fait simplement en modifiant le fichier httpd.conf (voir dans la documentation ce qui concerne NameVirtualHost) et avec le serveur IIS de Microsoft, c'est une option prévue dans l'outil de configuration du serveur.

La directive Redirect d'un serveur Web

Parfois confondue avec la notion de *Virtual Host*, il vaut la peine de préciser ici ce dont il s'agit. Partons d'un cas concret, une unité demande que <http://www.epfl.ch/projet> pointe directement vers une page de leur propre serveur qui peut être <http://serveur.epfl.ch/equipe/projet>; c'est le responsable du premier serveur qui devra alors introduire dans la configuration de son serveur la redirection demandée. Même si cela peut rendre service dans certains cas, cette solution a plusieurs inconvénients: une fois la requête effectuée, l'URL qui apparaît dans la fenêtre du navigateur sera du type <http://serveur.epfl.ch/equipe/projet>, ce sera donc celle-ci qui sera mémorisée comme signet éventuel, et cette manière de faire est dépendante du bon fonctionnement de la machine sur laquelle est fait le redirect.

URLs

- Pour plus de détails sur le *nommage* (anglicisme souvent utilisé dans la documentation technique) sur Internet, se reporter à l'article de Jacques Virchaux, **Internet: des numéros et des noms** (Flash informatique 1/98);
- Voir aussi les cours sur Internet, en français et en ligne:
 - pour tout public, celui de Bertrand Ibrahim de l'Université de Genève: cui.unige.ch/eao/www/Internet,
 - plus technique, celui de François Laissus, www.laissus.fr/cours/cours.html;
- Pour la politique d'attribution de noms de domaines autres que epfl.ch à des machines de l'EPFL, voir l'article de Richard Timsit et Jacqueline Dousson sdf.com (Flash informatique 4/01) ;
- Demande de gestion d'un nom de domaine autre que epfl.ch: stiwww.epfl.ch/raccordement/domaine.html
- Projet DIODE: sic.epfl.ch/diode ■

SUITE DE LA PREMIÈRE PAGE

il suffit de *décompacter* le fichier Samba X 2.2.dmg et ensuite de lancer le fichier exécutable par double-clic: Samba.pkg.

On lance directement l'installation du produit depuis le compte root ou un compte autorisé à administrer la machine.

Le logiciel étant installé, il reste à configurer le serveur. Pour cela on peut utiliser deux méthodes.

1ère méthode

Editer à la main le fichier smb.conf qui se trouve dans «/usr/local/samba/lib/smb.conf.»

2ème méthode

Utiliser Swat, une interface Web conviviale et facile à utiliser.

Les points principaux à configurer sont:

1. smbpasswd, fichier qui contient les noms et mots de passe des personnes autorisées à utiliser samba.

Pour ajouter un nouvel utilisateur on lance la commande: smbpasswd -a user.

```
[localhost:~] root# smbpasswd -a user
New SMB password :****
Retype new SMB password :****
```

2. Paramètres globaux (extrait du fichier smb.conf):

```
# Global parameters
[global]
workgroup = DASI
encrypt passwords = Yes
hosts allow =128.178.62.
hosts deny =all
```

3. Les volumes à partager

```
[work]
path = /Volumes/work
comment = volume de travail
writeable = yes
guest ok = no
```

4. Les imprimantes

```
[Imprimante réseau]
path = /usr/spool/public
printable = yes
guest ok = yes
```



On trouvera l'interface Swat pour la configuration de smb.conf dans <http://monserveur:901>.

Pour utiliser Samba comme contrôleur de domaine (PDC) on doit paramétrer les points suivants:

- Samba doit être le seul PDC pour ce groupe;
- il doit exister un serveur Wins dans ce domaine (Samba ou Windows NT serveur);
- ...

Les lignes suivantes doivent être ajoutées à smb.conf

```
[global]
workgroup = DASI
domain logons = yes
security = user
os level = 34
local master = yes
preferred master = yes
domain master = yes
```

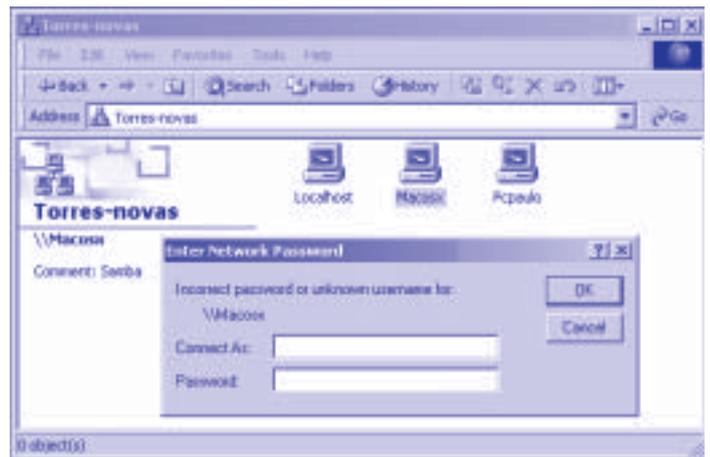
L'option **domain logons** active Samba pour authentifier les clients qui le demandent. Il faut créer le partage **netlogon** avec les options *non-writable*, *non-public*, *non-browsable*.

```
[netlogon]
comment = the domain logon service
path = /export/samba/logon
public = no
writeable = no
browsable = no
```

Les clients Windows 95/98 doivent être configurés pour s'intégrer dans un domaine (*Log on to Windows NT domain-Windows NT domain = DASI*) et les clients Windows NT (*membre of = Domain = DASI*).

LES CLIENTS

- Le protocole Samba est le même que celui utilisé par Microsoft; les clients Windows peuvent donc accéder sans problème aux ressources partagées;



- Pour GNU/Linux, le file system **smbfs** smblient en mode console et **Gnomba** en mode graphique;
- Pour Mac, la version d'évaluation du client DAVE est téléchargeable à l'adresse suivante <http://www.thursday.com/products/dave.html>; Mac OS X intègre un client Samba.



Si ce petit aperçu vous a donné envie d'en savoir plus sur le sujet, vous trouverez beaucoup plus d'informations sur:

- le miroir suisse
<http://samba.epfl.ch>
- du site officiel
<http://www.samba.org>

et pour approfondir vos connaissances lisez aussi les ouvrages de référence:

- Using Samba, O'Reilly, isbn 1-56592-449-5
- Samba, CampusPress, isbn 2-7440-0745-5 ■

QUESTIONS/RÉPONSES À PROPOS DU MOTEUR DE RECHERCHE MYSEARCH.EPFL.CH

Francis.Lapique@epfl.ch, e-pfl

Un moteur de recherche Inktomi est en exploitation depuis août 2001 sur le site Web de l'EPFL (voir l'article Choix d'un moteur de recherche pour le site EPFL, Flash informatique 7/01). Le but de cet article est de donner un certain nombre de recommandations et d'informations pour, d'une part comprendre la réaction de notre moteur Inktomi et, d'autre part optimiser la pertinence des réponses. Nous allons aborder ce sujet sous la forme de questions-réponses, les plus concrètes et les plus complètes possible.

COMMENT INCLURE OU EXCLURE CERTAINES PAGES DE L'INDEXATION?

Vous avez trois solutions:

la plus connue: le fichier *robots.txt* qui permet d'exclure des pages ou des répertoires

Attention: le fichier *robots.txt* prend un **s**, s'écrit en minuscule et est toujours placé à la racine du site:

www.monsite.com/robots.txt. Je le signale car je ne compte plus les appels s'indignant qu'Inktomi ne suit pas les consignes de robots.txt. Inktomi tient compte de robots.txt si vous le mettez au bon endroit et si vous en respectez la syntaxe. Syntaxe simple car c'est un fichier texte, constitué d'une liste d'instructions destinées aux moteurs de recherche. Il n'existe que deux commandes qui soient reconnues par tous les moteurs:

- la commande **User-agent** qui permet de s'adresser à un moteur en particulier, ou bien à tous en utilisant le caractère * ;
- la commande **Disallow** qui permet d'interdire à un moteur ou à tous, un fichier précis ou un répertoire désignés par leurs urls relatives.

En l'absence d'interdiction, tout fichier présent sur un site Web est considéré par défaut comme indexable. Le fichier *robots.txt* peut contenir des commentaires, s'ils sont précédés du caractère "#".

Exemples de fichiers robots.txt:

```
User-agent: *
Disallow: /fichier.html
interdit à tous les moteurs la page fichier.html située à la racine
```

```
User-agent: *
Disallow: /dossier/
interdit à tous les moteurs le répertoire /dossier
```

```
# go away
User-agent: *
Disallow: /
interdit tout le site à tous les moteurs
```

```
User-agent: Inktomi Search
Disallow:
User-agent: *
Disallow: /
interdit tout le site à tous les moteurs, sauf Inktomi.
```

moins connue car non supportée par tous les robots, l'utilisation du meta tag **robots**

Ce Meta Tag doit être présent dans toutes les pages du site que l'on désire traiter à part. Pour chacune des pages, il est nécessaire d'ajouter le tag **robots** tel que: <meta name="robots" content="index, follow">. Dans ce cas, le robot indexera toute la page et tous les liens s'y trouvant.

Les valeurs les plus courantes pour ce tag sont:

- index —> pour que le robot indexe la page
- noindex —> pour que le robot n'indexe pas la page
- follow —> pour que le robot suive les liens de la page
- nofollow —> pour que le robot ne suive pas les liens de la page

Ainsi, avec <meta name="robots" content="index, nofollow">, le robot indexe la page en cours, mais ne suit pas les liens.

Exemple (présenté à la conférence des webmasters-EPFL du 17/01/02):

Considérez le code source de la page monserver.epfl.ch/pages/index.html

```
<html>
<head>
<meta name="robots" content="noindex, follow">
</head>
<h1>Un titre</h1>
<a href=/index.html>Page d'accueil</a>
<a href=Oudjat.html><img src=/egyptel.gif
alt="Oudjat" border=0></a>
</html>
```

Cette page n'est pas indexée, par contre la page Oudjat.html l'est. La requête suivante

<http://mysearch/query.html?col=test&qt=accueil>

ne donne rien, par contre la requête

<http://mysearch/query.html?col=test&qt=défunt>

donne le résultat

<http://msg3.epfl.ch/pages/Oudjat.html>

Oudjat L'œil est un symbole fondamental dans l'histoire égyptienne, il est représenté sous de multiples formes et dans toutes

les situations: L'œil Oudjat est le symbole de l'intégrité du corps et de la préservation de la vie. En effet, dans le ...

envoyer un email à webmaster@epfl.ch pour des demandes très spécifiques

Inktomi est géré au travers d'une interface d'administration Web. Nous pouvons donner des règles d'exclusion comme par exemple celle-ci: disallow **http://monserver.epfl.ch/*.asp?** pour ne pas indexer les pages asp d'un serveur.

INKTOMI N'A PAS PRIS EN COMPTE LA MODIFICATION DE MA PAGE

A ce jour, Inktomi visite à l'EPFL environ 370 sites et indexe environ 380 000 documents. Ce qui représente à titre indicatif 85% de notre licence. L'ensemble de ce travail prend entre un et deux jours. Nous avons décidé de manière arbitraire de procéder à cette indexation une fois par semaine tous les vendredis. Un rythme plus soutenu peut amener pas mal de *pollution* au niveau des logs des serveurs, une fréquence plus faible risque de provoquer un temps trop important entre deux mises à jour. Donc si vous faites vos modifications un lundi, vos modifications ne seront prises en compte que le lundi suivant.

Là encore, pour des demandes très spécifiques nous pouvons forcer le robot à revisiter tel ou tel site.

COMMENT LA RÉPONSE À UNE REQUÊTE EST-ELLE CONSTRUITE ?

Reprenons notre page monserver/pages/index.html. Par rapport à l'exemple précédent nous avons ajouté 2 autres tags qui sont **description** et **author**:

```
<html>
<head>
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
<title>e-pfl: affichage du contenu du tag &lt;title&gt;</title>
<meta name="description"
content="META tag &quot;description&quot; C'est une page de test pour la conférence des webmasters">
<meta name="author" content="META tag &quot;author&quot; F.Lapique">
<meta name="robots" content="index, follow">
</head>
<h1>Un titre</h1>Hello!!!
<a href=/index.html>Page d'accueil</a>
<a href=Oudjat.html><img src=/egyptel.gif
alt="Oudjat" border=0></a>
</html>
```

Le résultat de la requête

<http://mysearch/query.html?col=test&qt=hello> est le suivant:

Résultats pour: hello

e-pfl: affichage du contenu du tag <title>

META tag "description" C'est une page de test pour la conférence des webmasters

META tag "author" F.Lapique <http://msg3.epfl.ch/pages/index.html> - 0.6KB

Il a été construit de la façon suivante: le texte de la balise **<title>** lié à l'url, un descriptif de la page qui n'est rien d'autre que le contenu du Meta tag **description** et l'affichage du contenu du meta tag **author**.

Si nous supprimons la balise **<title>** et le meta tag **description** nous avons un autre résultat:

<http://msg3.epfl.ch/pages/index.html>
Un titre Hello!! Page d'accueil
META tag "author" F.Lapique <http://msg3.epfl.ch/pages/index.html> - 0.5KB

L'information sur l'url est l'url elle-même, quant au descriptif il est construit à partir des premiers éléments trouvés après la balise **</head>**. Donc si vous voulez éviter un résumé obscur utilisez le meta tag **description**.

COMMENT AMÉLIORER LA PERTINENCE DES RECHERCHES ?

Vaste problème: Inktomi s'en sort pas si mal, entrez par exemple le mot **electricite** dans **mysearch.epfl.ch** et vous verrez qu'il place en premier la home page de l'ancien département d'électricité. Bien, rien d'étonnant et c'est normal diriez-vous. Mais à titre de curiosité, regardez le code source de la page. Je passerai sous silence les exemples où les choses se passent moins bien. Pour éviter les aléas il faut aider Inktomi mais pas de n'importe quelle manière.

Au moment de l'indexation Inktomi va affecter aux mots des poids différents suivant qu'ils se trouvent par exemple dans un tag **<a>**, **<title>** ou non. Ces poids sont numérotés de 0 (plus faible) à 10 (plus fort). La pondération en exploitation aujourd'hui est la suivante:

- Title 8
- Description 4
- Keywords 4
- Alt 1
- Remote anchors 4

Il est inutile de répéter un mot 10 fois. Cela serait contre productif car il y a détecteur de spam.

Faisons la requête suivante:
<http://mysearch/query.html?col=test&qt=oeil>

Comme précédemment, reprenons notre page monserver.epfl.ch/pages/index.html, à laquelle on a ajouté le tag **keywords** et notre page Oudjat.html où on compte plus de 10 fois le mot **oeil**:

```
<html>
<head>
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
<title>e-pfl: affichage du contenu du tag &lt;title&gt;</title>
```

```
<meta name="description"
content="META tag &quot;description&quot; C'est
une page de test pour la conférence des
webmasters">
<meta name="keywords" content="egypte, oeil ,
e-pfl">
<meta name="author" content="META tag
&quot;author&quot; F.Lapique"><meta
name="robots" content="index, follow">
</head>
<h1>Un titre</h1>Hello!!!
<a href=/index.html>Page d'accueil</a>
<a href=Oudjat.html><img src=/egyptel.gif
alt="Oudjat" border=0</a>
</html>
```

Nous avons le résultat suivant avec un score de 56% pour le premier et de 45% pour le second

Recommandations: tag **<title>** obligatoire, attention aux termes qui apparaissent dans description du fait de leur poids important.

Résultats pour: oeil

2 résultats trouvés, triés par thème trier par date dont la synthèse est cachée 1-2

http://msg3.epfl.ch/pages/Oudjat.html Oudjat L'oeil est un symbole fondamental dans l'histoire égyptienne, il est représenté sous de multiples formes et dans toutes les situations : L'oeil Oudjat est le symbole de l'intégrité du corps et de la préservation de la vie. En effet, dans le ... http://msg3.epfl.ch/pages/Oudjat.html - 1.0KB	56% 10 Jan 02 Trouver un terme similaire
e-pfl: affichage du contenu du tag <title> META tag "description" C'est une page de test pour la conférence des webmasters META tag "author" F.Lapique http://msg3.epfl.ch/pages/index.html - 0.6KB	45% 10 Jan 02 Trouver un terme similaire

Faites cette requête sur le Web entier, trier par date dont la synthèse est cachée 1-2

PEUT-ON INDEXER DES INFORMATIONS CONTENUES DANS DES BASES DE DONNÉES ?

Comme je l'ai indiqué dans l'article cité plus haut sur le choix d'un moteur de recherche, la réponse est oui pour Oracle et MySQL sur lesquels nous avons fait des essais.

QUAND JE RENTRE L'URL MYSEARCH.EPFL.CH QUE REPRÉSENTE LE BOUTON "EPFL" ?

Inktomi est organisé autour de la notion de **collection**. A chaque collection sont associés un serveur **root**, des règles et des propriétés. Les exemples ci-dessus ont été faits sur une collection **test** ayant comme serveur root **monserver.epfl.ch**.

Actuellement, le moteur travaille sur une seule collection **epfl**. On peut regrouper un ensemble de collections dans une seule. Nous allons peut-être dans le futur construire la collection **epfl** à partir des collections **enac**, **fsb**, etc. Le problème que nous devons résoudre dans ce cas est l'affectation pertinente des 370 serveurs à chacune de ces entités. ■

L'AN 1 DANS LE FLASH INFORMATIQUE

BUREAUTIQUE, MAC & PC

- 9 & 10-01 FileMaker Pro 5 - Les listes de valeurs, *I. Fernandez*
- 8-01 1, 2, 3 A, B, C a, b, c*, *L. Kling*
- 5-01 Acrobat Quel cirque!, *H. Dennaoui*
- 4-01 Le dressage des puces dans Word, *I. Fernandez*
- 4-01 Geste de Microsoft aux étudiants
- 3-01 X-File, *I. Fernandez*
- 2-10 Imposition de documents ou réalisation de brochures, *F. Roulet*
- 2-10 Un mailing dans Publisher... est-ce bien sérieux ?, *J. Frey*
- 1-01 Les nouveautés de Word 2001 pour Macintosh, *A.-C. Follonier*

DIVERS

- 9-01 L'histoire secrète du signe @, *B. Guissani*
- sp-01 Denrée périssable, *A. Bürki*
- sp-01 Le Pingouin, par *GNU Generation*
- sp-01 Pingouins sur banquise (huile sur toile), *Aymar*
- 2-10 Conférences «Un siècle d'informatique !», *B. Leroy-Beaulieu & Y. Saidji*
- 1-01 e-days: une expérience de journal culturel sur le Web, *J. Bondivit & J.-J. Dumont*

DIVERS EPFL

- 9-01 Projet e-pfl; l'équipe e-pfl prend forme, *E. Mc Murray*
- 6-01 Résultats de l'enquête IT 2001 sur le matériel privé des étudiants et collaborateurs de l'EPFL, *J.-C. Berney*
- 3-01 Projet IT 2001

IMAGES, SON ET VIDÉO

- 6-01 EPFL TV, *Franck Perrot*
- 4-01 Compression d'images en télé-détection et systèmes d'information géographique, *M. Riedo & A. Pointet*
- 3-01 JPEG 2000 - la nouvelle norme pour le codage d'images, *D. Santas Cruz, R. Grosbois et T. Ebrahimi*

INTERNET

- 10-01 e(enterprise)-pfl, *F. Lapique & S. Huber*
- 10-01 Flash - PHP - MySQL, le trio de choc, *S. Demierre & E. Tonicello*
- 9-01 L'aventure niceberg, *P. Crevoisier*
- 7-01 PHP, une toute petite introduction, *E. Tonicello*
- 7-01 Choix d'un moteur de recherche pour le site EPFL, *F. Lapique*
- 5-01 La forme du web, *J. Dousson*
- 4-01 sdf.com, *J. Dousson & R. Timsit*
- 1-01 JSdr: la TV sur le butineur, *F. Perrot*

Logiciels

- 7-01 LabVIEW add-on Tools, *C. Salzman*
- 7-01 SysQuake, un outil d'expérimentation et de prototypage rapide, *Y. Piguet*
- 7-01 Distribution et conditions d'utilisation des logiciels à l'EPFL: ceci peut vous intéresser, *J.-J. Dumont & N. Repond*
- 2-10 Présentation du logiciel SysQuake, *F. Roulet*
- 2-10 Journée d'introduction à XML, *J. Dousson*

Logiciels libres

- sp-01 Editorial, par *A. Possoz*
- sp-01 L'entreprise doit-elle adopter les logiciels libres?, *G. Robert & F. Schütz*
- sp-01 Intérêt général et propriété intellectuelle, *P. Quéau*
- sp-01 Logiciels Libres et Entreprises, *B. Lang*
- sp-01 FSF Europe - Liberté et Coopération, *F. Couchet*
- sp-01 Les logiciels libres dans l'Education nationale française, *J.-P. Archambault*
- sp-01 L'économie du Logiciel Libre : organisation coopérative et incitation à l'innovation, *D. Foray & J.-B. Zimmermann*
- sp-01 Data mining avec R dans un monde libre, *D. Kuonen & R. Furrer*

- sp-01 GRASS GIS et R – main dans la main dans un monde libre, *R. Furrer & D. Kuonen*
- sp-01 Entretien avec Mélanie Clément-Fontaine à propos de la traduction de la GNU GPL, *L. Dachary*
- sp-01 Une Plate-forme d'Ingénierie Logicielle en Open Source, *Opencascade*
- sp-01 Copyright et Mondialisation à l'âge des réseaux informatiques, *R. Stallman*
- sp-01 Des logiciels à l'œil, *R. Timsit*
- 2-10 R - un exemple du succès des modèles libres, *D. Kuonen & V. Chavez*

MESSAGERIE, NEWS

- 9-01 Messagerie électronique: POP ou IMAP, vous pouvez choisir, *J. Dousson*
- 7-01 Serveur de mailing-lists à l'EPFL
- 7-01 Soignez votre Entourage, *F. Roulet*
- 3-01 Etes-vous e-responsable... ou sur la confidentialité des e-mails, *J. Dousson*
- 2-10 Rappel: disparition des anciennes adresses E-mail le 5 mars 2001
- 2-10 les News ou les forums électroniques, *F. Perrot*

RÉSEAUX

- 9-01 La musique adoucit les mœurs, *J. Virchaux*
- 8-01 VPN à l'EPFL, *J. Virchaux*
- 7-01 DHCP, la location d'adresses IP, *J. Virchaux*
- 6-01 ADSL, *J. Virchaux*
- 6-01 VPN, un accès sécurisé à EPNET, *J. Virchaux*
- 5-01 T'as MATHE ces courbes ? Oui, mais j'ai encore matus pour savoir ce que ça coûte !, *R. Timsit & J. Virchaux*
- 4-01 Wireless, du rêve à la réalité, *P.-A. Rumley & R. Ritter*
- 3-01 Un nouveau MATHE/MATUS
- 1-01 Les nouveaux tarifs de SWITCH

SÉCURITÉ INFORMATIQUE

- 9-01 Authentification via le serveur LDAP, *C. Lecommandeur*
- 9-01 Le système central d'identification et d'authentification à l'EPFL, *J.-J. Dumont*
- 7-01 Périodiquement, de nouveaux virus informatiques! font leur apparition, *F.-A. Rougemont*
- 7-01 Eté chaud pour la sécurité informatique, *M. Ouwehand*
- 6-01 Sécuriser X Window, *M. Ouwehand*
- 5-01 Une autorité de certification à l'EPFL, *J.-J. Dumont*

- 2-10 DIODE, un bilan globalement positif, *M. Ouwehand*
- 1-01 L'authentification avec GASPAR, *I. Cionca*

SERVEURS CENTRAUX

- 6-01 Expérience avec la machine Swiss-T1 au SIC/EPFL, *J. Menu*
- 6-01 Mise en place du nouveau serveur parallèle Origin3000, *J.-M. Chenais*
- 5-01 Upgrade de l'Origin2000, par Eridan, *M. Jaunin*

- 1-01 Evolution des serveurs de calcul centraux, *M. Jaunin*

SYSTÈME

- 8-01 Windows 2000, Active Directory et ADSI, une expérience de département, *L. Kling*
- 8-01 Mac OS X, version 10.1, *F. Roulet*
- 7-01 Microsoft Windows 2000 ou la migration maîtrisée, *A. Balesdens & P. Berberat* ■

Word XP pour Windows ou VIVE 2002!



Isabelle Fernandez, arobasque, fernandez@arobasque.ch

Cette nouvelle année commence en beauté avec la nouvelle version de Word pour Windows, appelée XP ou 2002. Elle me permettra de dire enfin **OUI** aux deux questions qui reviennent systématiquement dans les cours Word:

1. Peut-on sélectionner les zones discontinues dans un document Word ?
2. Peut-on enregistrer le style personnalisé d'un tableau ?

Moyennant un petit temps d'adaptation, un peu de curiosité et une légère tendance à apprécier les changements, vous serez impatients d'utiliser cette dernière version de Word (*dernière* dans le sens *nouvelle...* nous faisons confiance à Microsoft pour ne pas s'arrêter là !).

Trêve de suspens, voici la réponse à la première question

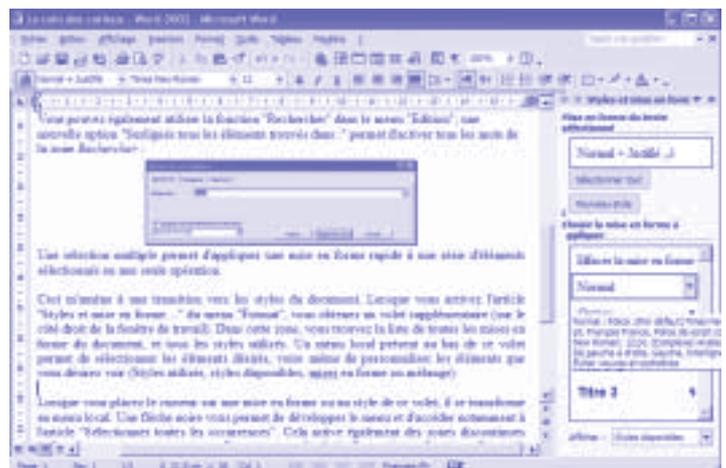
Vous devez bien entendu posséder la version 2002 de Word et maîtriser la localisation de la touche CTRL. Elle est la clé de tout. En effet, il suffit maintenant de sélectionner une première zone de texte, puis d'utiliser la touche CTRL en sélectionnant la suite du texte. Et le tour est joué !



Vous pouvez également utiliser la fonction **Rechercher** dans le menu **Edition**; une nouvelle option **Surligner tous les éléments trouvés dans**: permet d'activer tous les mots de la zone *Rechercher*.

Une sélection multiple permet d'appliquer une mise en forme rapide à une série d'éléments sélectionnés.

Une troisième solution est offerte par le biais des styles du document. Lorsque vous activez l'article **Styles et mise en forme...** du menu **Format**, vous obtenez un volet supplémentaire (sur le côté droit de la fenêtre de travail).



Dans cette zone, vous trouvez la liste de toutes les mises en forme du document, et tous les styles utilisés. Un menu local présent au bas de ce volet permet de sélectionner les éléments désirés, voire même de personnaliser les éléments que vous désirez voir (Styles utilisés, styles disponibles, mise en forme ou mélange).

Lorsque vous placez le curseur sur une mise en forme ou un style de ce volet, il se transforme en menu local. Une flèche noire vous permet de développer le menu et d'accéder notamment à l'article **Sélectionner toutes les occurrences**.

Word affiche le nombre d'occurrences dans le texte permettant de savoir si ce format a été utilisé. Cet article active les zones discontinues dans le texte et vous permet, manuellement ou par le choix d'une mise en forme ou d'un style dans le volet de droite, de modifier l'apparence du texte.

Dans cette zone **Styles et mise en forme**, il existe une autre fonctionnalité intéressante: *Effacer la mise en forme*. Cela permet de supprimer les ajouts de formats (Police et paragraphe) tout en maintenant les liens hypertextes inclus dans la sélection.

Le titre de cette zone offre un petit symbole en forme de flèche ou triangle noir. Cela permet de modifier le rôle du volet. Vous pouvez par exemple afficher les informations concernant la mise en forme générale du document: **Révéler la mise en forme** ou encore **Insérer une image clipart**,... Dès lors que vous avez utilisé les différentes fonctionnalités, les deux flèches (gauche et droite) placées avant le titre permettent de naviguer dans les affichages déjà sélectionnés.

Lorsque vous glissez le curseur sur le texte, il est possible de voir s'afficher des petits rectangles bleus. Ce sont des balises actives présentes lorsque Word effectue notamment une correction automatique. Si vous tapez 1/2 et un espace, Word le transforme en Ω. En plaçant le curseur sur la zone modifiée, vous obtenez un petit rectangle bleu; en glissant la souris sur cette zone, un petit symbole apparaît:



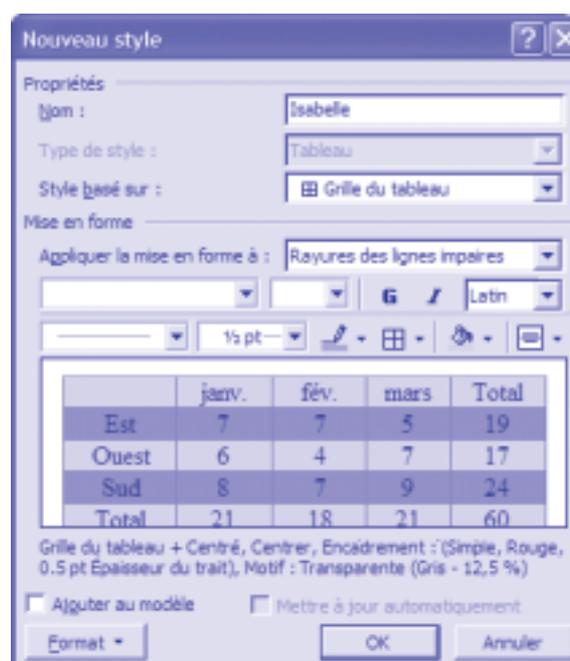
Ce menu local vous permet d'annuler la correction automatique, mais également toutes les futures corrections de ce type, ou encore d'accéder à la fenêtre de dialogue gérant tous les changements. Ces balises restent actives dans votre texte et vous permettent à tout moment de modifier une correction automatique.

Dans la fenêtre **Options de correction automatique...**, vous trouverez de nouvelles finesses, telles que *Corriger les paramètres du clavier* (modifie automatiquement la langue du clavier en fonction de la langue utilisée dans le document), ou *Majuscule en début de cellule* (ajoute automatiquement une majuscule pour la première lettre saisie dans une cellule d'un tableau).

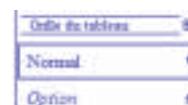
Cela nous amène donc à la fonctionnalité des tableaux et donc, à la question no 2. Avec Word 2002, vous pouvez mémoriser le format d'un tableau.

Lorsque vous créez un tableau et utilisez la fonction **Tableau: format automatique...** du menu **Tableau**, vous pouvez utiliser un format déjà défini. Vous pouvez également personnaliser ce format au moyen des cases à cocher disposées au bas de la fenêtre.

Si vous désirez obtenir un format très différent du modèle proposé et surtout enregistrer cette mise en forme dans le but de l'appliquer à d'autres tableaux, vous pouvez cliquer le bouton **Nouvelle...** Cela vous permet de donner un nom à votre nouveau style, de choisir les zones à modifier (au moyen du menu **Appliquer la mise en forme à:**) et, par le biais des boutons de mise en forme, d'effectuer tous les changements désirés.



En validant les fenêtres de dialogue, le volet **Styles et mise en forme** vous proposera un nouveau type de style: celui des tableaux. Ces styles possèdent une petite grille comme identificateur du type de style (dans l'exemple ci-dessous: *Grille du tableau* est un style pour les tableaux, *Normal* est un style pour les paragraphes et *Options* est un style appliqué aux caractères).



Un dernier type de style est disponible dans Word 2002: **Liste** (à puces ou à numéros):



Mais ceci est une autre histoire et j'espère pouvoir vous la conter dans un prochain article ou lors de cours de transition.

Vous l'aurez sans doute compris, cette nouvelle version m'a conquise... Je garde toutefois un regret: la version 2001 pour Macintosh et 2002 pour Windows ne sont pas identiques. Espérons donc que 2003 saura tous nous rassembler! ■



Renseignements
(les matins des lu, me & ve)
Daniele.Gonzalez@epfl.ch
☎ 021/693.5314
Fax: 021/693.2220

PROGRAMME DES COURS

organisés par le Service informatique central de l'EPFL



Renseignements
(tous les matins)
Josiane.Scalfò@epfl.ch
☎ 021/693.2244
Fax: 021/693.2220

Ces cours sont ouverts à tous, membres ou non de l'EPFL.
Pour le personnel de l'EPFL, le SIC se charge des frais de cours.
Les descriptifs des cours sont sur Internet: <http://sic.epfl.ch/formation>

CONDITIONS D'INSCRIPTION

En cas d'empêchement à suivre le(s) cours, l'élève avertira le Service informatique central au minimum une semaine à l'avance (sauf cas exceptionnel), faute de quoi le SIC se réserve le droit de facturer à son unité les frais occasionnés pour le cours.

Une confirmation parviendra à l'élève environ deux semaines avant le(s) cours. S'il est déjà complet, l'élève sera informé de suite et son nom placé en liste d'attente. Dès qu'un cours identique sera fixé, il recevra un nouveau formulaire d'inscription.

Le SIC se réserve le droit d'annuler un cours si le nombre minimum de 4 participants n'est pas atteint ou pour des raisons indépendantes de sa volonté. Aucune compensation ne sera due par le SIC.

INTRODUCTION AU POSTE DE TRAVAIL

OS	Nom du cours	N°	1/2 jour(s)	Date(s)	Horaire
Mac	Entourage (Outlook Express), messagerie et News	02-0026	1	28.01.2002	13:30 - 17:00
Win	Internet, la navigation	02-0062	1	14.03.2002	08:30 - 12:00
Mac	Internet, la navigation	02-0029	1	14.03.2002	13:30 - 17:00
Mac	Macintosh, introduction	02-0028	1	13.03.2002	13:30 - 17:00
Mac	Macintosh, votre machine en pratique	02-0027	1	29.01.2002	13:30 - 17:00
Mac	Macintosh, votre machine en pratique	02-0031	1	21.03.2002	13:30 - 17:00
Win	Outlook Express 5, messagerie et News	02-0063	1	19.03.2002	08:30 - 12:00
Win	Windows 2000, introduction	02-0061	1	12.03.2002	08:30 - 12:00
Win	Windows 2000, votre machine en pratique	02-0023	1	24.01.2002	08:30 - 12:00
Win	Windows 2000, votre machine en pratique	02-0064	1	21.03.2002	13:30 - 17:00

BASE DE DONNÉES

OS	Nom du cours	N°	1/2 jour(s)	Date(s)	Horaire
Win	Access 2000, 1-introduction	02-0122	4	01.02.2002 04 & 05.02.2002 & 08.02.2002	08:30 - 12:00 13:30 - 17:00 08:30 - 12:00
Win	FileMaker Pro 5, 1-introduction	02-0033	1	23.01.2002	08:30 - 12:00
Mac	FileMaker Pro 5, 2-modèles et options (mono-fichier)	02-0034	2	30 & 31.01.2002	08:30 - 12:00
Mac	FileMaker Pro 5, 3-multi-fichiers et liaisons	02-0035	3	06, 13 & 14.02.2002	08:30 - 12:00
NEW Mac	FileMaker Pro 5, atelier d'exercices	02-0066	1	27.02.2002	08:30 - 12:00
Mac	FileMaker Pro 5, spécial «scripts et boutons»	02-0120	1	01.02.2002	08:30 - 12:00

DESSINS, IMAGES

OS	Nom du cours	N°	1/2 jour(s)	Date(s)	Horaire
Mac	Illustrator 9.0, introduction	02-0060	2	19 & 21.02.2002	13:30 - 17:00

Mac	PhotoShop 6 : saisie, retouche, impression	02-0109	4	20.02.2002	13:30 - 17:00
				21.02, 04 & 05.03.2002	08:30 - 12:00

ÉDITION

OS	Nom du cours	N°	1/2 jour(s)	Date(s)	Horaire
Mac	Acrobat (PDF)	02-0054	1	18.02.2002	13:30 - 17:00
Win	Acrobat (PDF)	02-0055	1	19.03.2002	13:30 - 17:00
Mac	FrameMaker 6.0, 1-mise en forme	02-0037	3	05, 07 & 12.02.2002	08:30 - 12:00
Win	FrameMaker 6.0, 1-mise en forme	02-0039	3	06, 07 & 13.03.2002	08:30 - 12:00
Mac	FrameMaker 6.0, 2-livre et EndNote	02-0038	1	28.02.2002	08:30 - 12:00
Win	FrameMaker 6.0, 2-livre et EndNote	02-0040	1	21.03.2002	08:30 - 12:00
NEW Mac	In-Design	02-0051	3	07, 11 & 13.02.2002	13:30 - 17:00
Win	Word 2000, 1-introduction	02-0041	1	29.01.2002	08:30 - 12:00
Win	Word 2000, 2-mise en forme	02-0043	3	05, 11 & 12.02.2002	08:30 - 12:00
Win	Word 2000, publipostage (mailing)	02-0045	1	04.03.2002	08:30 - 12:00
Win	Word 2000, tableaux, colonnes et images	02-0044	2	25 & 26.02.2002	08:30 - 12:00
Mac	Word 2001, 1-introduction	02-0042	1	04.02.2002	08:30 - 12:00
Mac	Word 2001, 2-mise en forme	02-0048	3	05, 11 & 12.03.2002	13:30 - 17:00
Mac	Word 2001, publipostage (mailing)	02-0050	1	25.03.2002	13:30 - 17:00
Mac	Word 2001, tableaux, colonnes et images	02-0049	2	18 & 19.03.2002	13:30 - 17:00

LABVIEW

OS	Nom du cours	N°	1/2 jour(s)	Date(s)	Horaire
Win	LabView Basics 1	02-0091	6	26 au 28.02.2002	08:30 - 17:00
Win	LabView Basics 2	02-0093	4	04 & 05.03.2002	08:30 - 17:00
Win	LabView DAQ	02-0094	4	06 & 07.03.2002	08:30 - 17:00
NEW Win	LabView Networked Measurement	02-0097	4	30 & 31.05.2002	08:30 - 17:00
Win	LabView Programmation avancée	02-0096	6	27 au 29.05.2002	08:30 - 17:00

PRÉSENTATION

OS	Nom du cours	N°	1/2 jour(s)	Date(s)	Horaire
Win	PowerPoint 2000, introduction	02-0058	1	04.03.2002	13:30 - 17:00
Win	PowerPoint 2000, les présentations	02-0059	2	11 & 12.03.2002	13:30 - 17:00
Mac	PowerPoint 2001, introduction	02-0107	1	23.01.2002	13:30 - 17:00
Mac	PowerPoint 2001, les présentations	02-0057	2	30 & 31.01.2002	13:30 - 17:00

PROGRAMMATION

OS	Nom du cours	N°	1/2 jour(s)	Date(s)	Horaire
Unix	Java	02-0075	8	21 au 24.05.2002	08:30 - 17:00
Unix	Java avancé	02-0076	10	03 au 07.06.2002	08:30 - 17:00
Unix	Java Script	02-0073	6	17 au 19.04.2002	08:30 - 17:00
NEW Unix	Java Serveurs d'applications J2EE	02-0087	10	04 au 08.02.2002	08:30 - 17:00
Unix	Langage C	02-0072	10	18 au 22.03.2002	08:30 - 17:00

	Unix	Langage C++	02-0074	10	22 au 26.04.2002	08:30 - 17:00
NEW	Unix	MPI, Introduction à la programmation parallèle	02-0071	8	29.01 au 01.02.2002	08:30 - 17:00
NEW	Unix	PHP	02-0128	6	04 au 06.03.2002	08:30 - 17:00
	Win	Visual Basic 6.0, intro. niveau 1	02-0111	3	28, 30.01 & 04.02.2002	08:30 - 12:00
	Win	Visual Basic 6.0, intro. niveau 2	02-0112	4	01, 08, 15 & 22.03.2002	08:30 - 12:00
NEW	Unix	XML et technologies associées	02-0089	6	13 au 15.03.2002	08:30 - 17:00

SYSTÈME

	OS	Nom du cours	N°	1/2 jour(s)	Date(s)	Horaire
NEW	Unix	Introduction à la sécurité informatique sous Unix/Linux	02-0125	3	25 au 27.03.2002	08:30 - 12:00
NEW	Linux	Linux, débutant	02-0113	6	18 au 20.02.2002	08:30 - 17:00
NEW	Linux	Linux, administration et réseau	02-0124	6	09 au 11.04.2002	08:30 - 17:00
NEW	Mac	Macintosh OS X client	02-0100	2	24.01.2002	08:30 - 17:00
	Win	Windows 2000, active directory, base	02-0081	8	11 au 14.02.2002	08:30 - 17:00
	Win	Windows 2000, comment sécuriser votre réseau, concrètement	02-0115	8	29.01 au 01.02.2002	08:30 - 17:00
NEW	Win	Windows 2000, dépannage	02-0117	2	22.03.2002	08:30 - 17:00
	Win	Windows 2000, migration NT4 à W2000 serveur, 1-pas à pas	02-0082	10	11 au 15.03.2002	08:30 - 17:00
NEW	Win	Windows XP avancé	02-0086	2	15.02.2002	08:30 - 17:00

TABLEUR

	OS	Nom du cours	N°	1/2 jour(s)	Date(s)	Horaire
	Mac	Excel 2001, 1-introduction	02-0103	1	23.01.2002	08:30 - 12:00
	Mac	Excel 2001, 2-feuille de calcul	02-0017	3	05, 06 & 12.02.2002	13:30 - 17:00
	Mac	Excel 2001, base de données	02-0019	2	26 & 27.02.2002	13:30 - 17:00
	Mac	Excel 2001, graphiques	02-0018	1	25.02.2002	13:30 - 17:00

WWW - WEB

	OS	Nom du cours	N°	1/2 jour(s)	Date(s)	Horaire
	Mac	Dreamweaver 4, 1ère partie	02-0010	2	25 & 26.02.2002	08:30 - 12:00
	Mac	Dreamweaver 4, 2ème partie	02-0011	2	11 & 12.03.2002	08:30 - 12:00
NEW	Win	Dreamweaver 4, atelier d'exercices	02-0068	1	11.02.2002	13:30 - 17:00
	Win	Dreamweaver 4, avancé	02-0009	2	30 & 31.01.2002	13:30 - 17:00
	Mac	Dreamweaver 4, avancé	02-0012	2	18 & 19.03.2002	08:30 - 12:00
	Mac	Fireworks 4, création d'éléments graphiques	02-0013	2	20 & 21.03.2002	08:30 - 12:00
	Mac	Flash 5, 1ère partie	02-0052	3	18, 19 & 20.02.2002	08:30 - 12:00
	Mac	Flash 5, 2ème partie	02-0053	2	13 & 14.03.2002	08:30 - 12:00
	Mac	GoLive 5, atelier d'exercices	02-0069	1	11.02.2002	08:30 - 12:00
	Mac	GoLive 5, avancé	02-0016	2	28 & 29.01.2002	08:30 - 12:00

GRILLE DE CALCUL

soutien à l'interdisciplinarité et à la constitution du savoir dans les sciences du vivant



Marie-Christine.Sawley@epfl.ch, VPR-DAV-EPFL

L'INFORMATION, COMPOSANTE DU PORTEFEUILLE DE VALEURS

La biologie et les sciences du vivant sont en pleine mutation, évoluant de sciences de l'observation vers une discipline prédictive et systémique. L'énorme quantité d'informations générée nécessite une infrastructure informatique de plus en plus performante pour extraire l'information scientifique rapidement. Cette constatation touche par exemple des domaines aussi divers que l'imagerie médicale, le séquençage et l'annotation du génome. Il est essentiel de pouvoir acquérir, traiter, stocker, récupérer, analyser et disséminer cette *information* de la meilleure façon possible.

Les *centres de calcul* actuels ne peuvent faire face seuls à cette croissance exponentielle en capacité de traitement ni à la demande d'absorption des pointes ou de flexibilité d'évolution des infrastructures. Comme toute période de mutation, celle-ci engendre risque et occasions de développement.

LE BASSIN DE COMPÉTENCES, GARANT DE LA MASSE CRITIQUE

Dans un rayon de moins de 100 km, notre région constitue un *cluster* offrant un large éventail d'avantages compétitifs pour le développement de l'interface entre l'informatique et les sciences du vivant: la présence de

- trois centres universitaires et de deux hôpitaux cantonaux. Au total, ce sont plus de 11'000 étudiants qui sont inscrits en sciences de l'ingénieur à l'EPFL et dans les facultés de sciences et de médecine des universités de Genève et Lausanne. Une proportion importante des chercheurs académiques à l'EPFL exerce dans des domaines ayant des ramifications interdisciplinaires vers les sciences du vivant;
- deux centres de recherche de très grande renommée (ISREC et LUDWIG) et l'Institut Suisse de Bioinformatique (SIB). Ils ont bâti une compétence importante, gèrent et enrichissent d'importantes bases de données (protéomique, acides nucléiques,...) qu'ils mettent à disposition de la communauté scientifique internationale, et totalisent plus de 240 chercheurs;
- un environnement entrepreneurial en biotechnologie: Serono, Geneprot, Modex, Debiopharm, Debio Recherche, Baxter et Diamed;
- un des leaders mondiaux du biomédical (Medtronic);
- plusieurs incubateurs et pépinières d'entreprises;
- une forte présence de Nestlé, Firmenich, Givaudan, Dupont;

- l'implantation de plusieurs grandes sociétés informatiques
- des ressources très performantes et des compétences de pointe pour les télécommunications;
- la proximité du Cern, «*where the Web was born*».

UNE POLITIQUE DE PARTENARIATS INDISPENSABLE

La constitution du savoir scientifique dans ces nouvelles disciplines et ses retombées importantes en matière de formation, d'innovations et de transfert technologique et à terme, de création d'emplois, nécessite un effort très important que seule une politique de partenariats choisis peut soutenir. La région lémanique offre un cadre particulièrement bien adapté à cet essor.

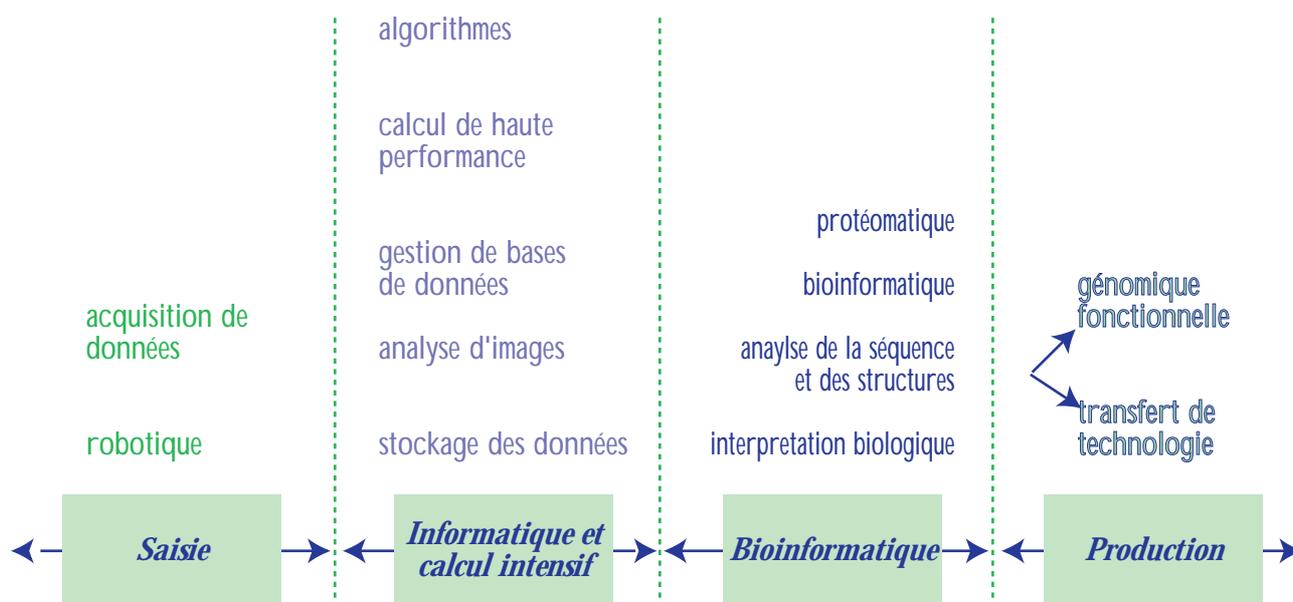
D'une part, les entreprises multiplient les sources pour identifier et saisir de la chaîne d'innovations des opportunités de développement dans des niches spécialisées: intra muros, auprès des *startups* ou, à un stade plus précoce encore, dans les laboratoires de recherche fondamentale. Les relations avec le monde de la recherche académique sont en pleine évolution.

Les *startups* technologiques, qui sont parfois issues de cette interface, ont d'ailleurs un rôle particulier et des besoins propres en terme d'accès à l'infrastructure et au réseau de communications.

Enfin, un mouvement amorcé il y a quelques années dans le secteur universitaire a franchi l'été dernier une étape importante. L'Université de Genève, l'EPFL, et l'Université de Lausanne ont affirmé clairement leur volonté d'aller au-delà d'une simple coordination en mettant en place les meilleures conditions pour des collaborations inter-institutionnelles, pluridisciplinaires, à forte valeur ajoutée pour la jeunesse de notre pays, comme l'atteste la signature de la convention du programme *Science, Vie, Société*.

UN PREMIER DÉFI: LA BIOINFORMATIQUE

Parmi les multiples interfaces entre l'informatique et les sciences du vivant, la bioinformatique occupe une place particulière: discipline de l'analyse de l'information biologique, en majorité sous la forme de séquences génétiques et de structures de protéines, les premiers travaux sont antérieurs à la révolution génomique même si le terme *bioinformatique* n'est apparu qu'il y a une dizaine d'années.



Exemple de chaîne bioinformatique

La bioinformatique nécessite, notamment, des compétences en biologie, mathématiques appliquées (théorie des graphes et de l'information), probabilités et statistiques, processus stochastiques, informatique. De par les débouchés croissants qui s'offrent à ses découvertes dans la vie économique, elle demande aussi des capacités d'entrepreneur, de leader et une excellente compréhension du mécanisme de création de richesses. Tous ces spécialistes doivent travailler très près les uns des autres de manière à pouvoir innover dans un environnement mondial très compétitif, dans lequel la vitesse est un facteur essentiel de réussite. Cette interface entre la biologie et les sciences exactes est un *laboratoire virtuel* idéal pour tester les capacités à retrouver, profiler et rediffuser l'information que les chercheurs transforment en savoir, atteignant des objectifs qu'une institution seule ne pourrait atteindre à des coûts supportables.

Ces tâches grandes consommatrices de ressources informatiques doivent en effet être effectuées de la manière la plus transparente, sécurisée et efficace, en fournissant aux chercheurs et développeurs les outils et interfaces de communication intuitive et transparents.

L'EXTENSION NATURELLE VERS LA GRILLE DE CALCUL

La multiplication géographique des sites de production des données (notamment l'imagerie, plusieurs Terabytes produits chaque année), la diversité des partenaires et la nécessité de flexibilité d'évolution des plate-formes technologiques, alliée à un indispensable contrôle des coûts, qualifie de manière exceptionnelle notre région pour la mise sur pied d'un concept de grille de calcul à forte valeur ajoutée. Il n'existe en effet pas de standard pour le transfert, l'organisation, la mise en réseau, la structuration, la récupération de

ces données ni pour le traitement, autant d'outils devront être développés, testés et implémentés.

LES MOTS-CLEFS D'UNE INITIATIVE RÉUSSIE

Une initiative regroupant des partenaires intéressés aurait le potentiel de transformer cette fenêtre d'opportunités en un important avantage compétitif: produire, fournir et diffuser ces outils performants qui permettront d'appuyer la constitution du savoir scientifique et de créer des richesses économiques. Après une phase de démarrage, chaque rôle (entreprise, startups, incubateurs, centre de recherche et de formation) et chaque secteur d'activités concerné (biotechnologie, chimie, informatique, gestion des connaissances, services) pourrait être impliqué au moins par un représentant.

Pour qu'une alliance de cette nature fonctionne, il est nécessaire que chacun garde et épanouisse son identité, garant de la flexibilité et du dynamisme. Pour ceci, il est fondamental de définir un langage commun pour la gestion du savoir, de dessiner une zone de libre-échange économique, de garantir un partage équitable des fruits de la découverte et de pouvoir s'appuyer sur une infrastructure très performante. Quatre pierres angulaires pour un édifice ambitieux bâti sur l'excellence scientifique, un défi pour les concepteurs et une chance pour nos jeunes chercheurs et, partant, notre *cluster* économique. ■

CALENDRIER

LU	28.01.02	17 ¹⁵	Salle IN 202	Séminaire du DSC – Prof. Phillip A. Regalia, Institut National des Telecommunications, Evry, France http://dscwww.epfl.ch/EN/events/seminar01-02.asp
MA	29.01.02	12 ¹⁵	Salle IN 202	Colloque d'informatique – System Comprehension and Problem Detection by Recovering Structural Design Patterns – Prof. Rudolf K. Keller – Zuhlke Engineering AG, Zurich http://diwww.w3di/evenem/colloque/colloqueDI.html
MA	29.01.02	14 ¹⁵	Salle Conférences SIC	CTI – Commission Technique Informatique de l'EPFL M. Reymond, tél.693.2210, courriel: Michel.Reymond@epfl.ch
LU	04.02.02	17 ¹⁵	Salle IN 202	Séminaire du DSC – Prof. Ueli Maurer, ETHZ http://dscwww.epfl.ch/EN/events/seminar01-02.asp
MA	05.02.02	12 ¹⁵	Salle IN 202	Colloque d'informatique – Activities in the Ljubljana Computer Vision Laboratory – Prof. Franc Solina, University of Ljubljana, Slovenia http://diwww.w3di/evenem/colloque/colloqueDI.html
ME	13.02.02	10 ⁰⁰	Salle Conférences SIC	Conférence des Webmasters E. Mc Murray, tél.693.56 72, courriel: Elaine.McMurray@epfl.ch Info sur http://www.mypfl.ch/atelier
MA	19.02.02	08 ⁴⁵	Salle Polyvalente SIC	Comité de rédaction du FI J. Dousson, tél.693.2246, courriel: Jacqueline.Dousson@epfl.ch
JE	21.02.02	14 ¹⁵	Salle Conférences SIC	PolyPC — Groupe des utilisateurs de PC Ch. Zufferey, tél.693.4598, courriel: Christian.Zufferey@epfl.ch Info sur: http://pcline.epfl.ch/pc/grp/home.htm
LU	11.03.02	17 ¹⁵	Salle IN 202	Séminaire du DSC – Dr Idit Keidar, Lab for Computer Science, MIT http://dscwww.epfl.ch/EN/events/seminar01-02.asp

INSCRIPTION POUR LES COURS ORGANISÉS PAR LE SIC

A retourner à Josiane Scalfò ou à Danièle Gonzalez, SIC-EPFL, 1015 Lausanne

Je, soussigné(e) Nom: Prénom:

Tél.: E-Mail: Fonction:

Institut: Dépt: Adresse:

m'engage à suivre le(s) cours dans son (leur) intégralité et à respecter l'horaire selon les conditions d'inscription:

Nom du cours	N° du cours	N° cours de remplacement	Date du cours
--------------	-------------	--------------------------	---------------

.....
.....

Pour les cours système Windows 2000, choix du support de cours en français en anglais

Date: Signature:

Autorisation du chef hiérarchique (nom lisible et signature):

INTÉRÊT ET SOUHAI T POUR D'AUTRES COURS

Description ou titre des cours que je souhaite voir organiser par le SIC:

.....

