

CONCOURS DE LA MEILLEURE NOUVELLE

Étudiant, employé d'une des EPF ou d'une université suisse, laissez courir le fil de votre imagination..., proposez-nous une nouvelle et gagnez le prix de **1000.- frs** au troisième concours de nouvelles organisé par le Flash informatique spécial été.

Règlement du concours:

La nouvelle devra donc

1. commencer comme suit:
«**Le dixième siècle avait 10 ans; Gorm régnait sur le Jütland. Il avait de Dame Thyre un fils Harald. La paix ne régnait pas dans cette contrée scandinave où chaque communauté rêvait de conquérir sa voisine. Dame Thyre, de nature peureuse, craignait pour la vie de son fils de deux ans qu'elle sentait menacé de mille dangers dès qu'il s'éloignait avec les enfants des fermiers d'alentour. Un matin de mai, pour le garder à portée de vue...**»
2. donner un rôle prédominant dans le déroulement de son histoire au **fil** et à l'**informatique mobile**, thème du spécial été 2002

3. comprendre de 1000 à 2000 mots
4. être écrite par un/e étudiant/e ou employé/e d'une des EPF (et autres instituts du domaine du CEPF) ou universités suisses
5. être inédite
6. être écrite en français
7. être envoyée sous forme papier (non manuscrite) signée d'un pseudonyme et accompagnée d'une enveloppe fermée contenant le titre de la nouvelle, le pseudonyme et les coordonnées de l'auteur, ainsi que sa situation à l'EPF, à l'université, etc.
8. parvenir à l'adresse:
concours Flash informatique
SIC-EPFL
CP 121
1015 Lausanne
avant le **1er juin 2002**.

La meilleure nouvelle sera publiée dans le numéro spécial été du 27 août. D'autres nouvelles retenues par le jury seront publiées sur le site Web du Flash informatique.

Bien entendu, ne peuvent participer les membres du comité de rédaction du Flash informatique et du jury ainsi que leur famille. ■

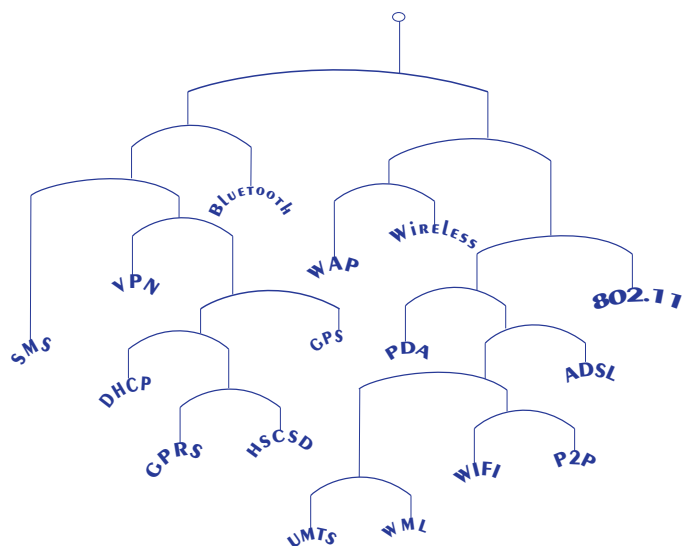
SOMMAIRE FI 2/2002

- 1 Concours de la meilleure nouvelle
- 2 sic-info
- 3 La vidéothèque de l'epfl:
www.epfl.ch/epfltv
Franck Perrot
- 5 Découvrez régulièrement des nouvelles concernant l'école, grâce à l'interface EPFLTV
Frédéric Hausammann
- 5 ALISE-E: un vent nouveau
Jacques Virchaux
- 6 48:69:6D:82:56:56:FA:F4:
8E:85:C6:4D:02:95:9B:65
Martin Ouwehand
- 8 Avoir une identité unique dans un réseau hétérogène – LDAP et Linux à la rescousse!
Pascal Jermini & Vittoria Rezzonico
- 11 Les DVD enregistrables et réinscriptibles – le petit plus qui fait la différence
François Roulet
- 15 Programme des cours
- 18 Dreamweaver ou GoLive, politiquement incorrect
Hicham Dennaoui
- 20 Calendrier

PROCHAINES PARUTIONS

	délaI	rédaCtion	parution
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

Flash informatique spécial été 2002



L'INFORMATIQUE MOBILE

Le thème choisi pour le numéro spécial de cet été est comme toujours dans l'air du temps et de nos préoccupations du moment, **l'informatique mobile** est en effet de plus en plus présente, nos ordinateurs nous suivent à la maison, en déplacement, dans nos loisirs, nos voitures deviennent des e-véhicules. Nous ne nous déplaçons plus sans nos assistants numériques qui se transforment parfois en téléphones, à moins que ce ne soit les téléphones qui ...

Ceci n'est pas sans effet sociologique, la frontière entre vie privée et vie professionnelle devient de plus en plus floue, il nous arrive même, et plusieurs fois par jour, de poser des questions métaphysiques, *t'es où ?*.

Les chercheurs de l'EPFL sont nombreux à travailler dans ce domaine, et nous espérons qu'ils saisiront cette occasion pour faire connaître leurs travaux au grand public. Comme c'est la tradition, les auteurs hors EPFL sont aussi les bienvenus afin de diversifier les thèmes abordés.

Le délai pour la remise des articles est fixé au 2 juillet pour une parution à la fin de l'été, mais si vous êtes intéressé, n'hésitez pas à me contacter dès à présent!

Jacqueline.Dousson@epfl.ch, SIC

CHANGEMENT DE CASQUETTE ...

Dans le cadre de la réorganisation de Silicon Graphics intervenue à fin 2001, qui a entre autres vu la fermeture de son site de Cortaillod, ses collaborateurs qui étaient contractuellement sur le site de l'EPFL pour le support et la maintenance de l'Origin et de Merope jusqu'à son départ (une personne à plein temps et une personne à mi-temps jusqu'à fin 2001) ont été licenciées au 31.12.2001.

Le contrat d'achat de l'Origin 3800 (Eridan) nous garantissant la présence d'une personne de support et SGI ne pouvant remplir cette condition, nous avons renégocié ces conditions contractuelles. L'importante baisse du coût d'entretien de l'Origin et du matériel SGI sur le site de l'EPFL nous permet donc d'engager Monsieur Jean-Claude Leballeur sur notre site pour une durée de 3 ans à partir du 1er février 2002. Jean-Claude Leballeur, que les utilisateurs du matériel Cray et SGI connaissent bien, a donc pu passer de SGI à l'EPFL, ce qui nous garantit une continuité dans le support d'Eridan. Jean-Claude Leballeur et ses collègues du SIC ont des contacts réguliers avec le personnel de SGI pour tout ce qui nécessite un support direct du fournisseur.



Nous souhaitons donc la bienvenue à Jean-Claude Leballeur sous sa nouvelle casquette EPFL.

Michel.Jaunin@epfl.ch, SIC-SE

ANNUAIRES TÉLÉPHONIQUES

Pour votre information, le service de bottin ETV de l'ETHZ est terminé, ce dernier causant des frais excessifs. Pour des données à jour, il reste <http://www.pagesblanches.ch>, pour les privés et <http://www.pagesjaunes.ch>, pour tout ce qui est commercial.

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, Nicolas Bouche
 Jean-Michel Chenais, Milan Crvcanic,
 Jean-Jacques Dumont, Elaine Mc Murray,
 Philippe Pichon, Martin Rajman, François Roulet,
 Christophe Salzmann & Jacques Virchaux

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

LA VIDÉOTHÈQUE DE L'EPFL:

www.epfl.ch/epfltv



Franck.Perrot@epfl.ch, SIC



Les technologies évoluant (pas l'Homme, mais c'est une autre histoire), il faut bien utiliser de nouveaux mots pour nommer de nouvelles choses. Ainsi, le mot bibliothèque (Origine grec: **biblion**, *livre* et **thèkè**, *boîte, dépôt*) se décline aujourd'hui en vidéothèque pour nommer un dépôt de vidéos ou médiathèque pour celui d'objets multimédias.

BREF HISTORIQUE

La première version du projet **EPFLTV** a été annoncée dans le Flash informatique de janvier 2001 (<http://sic.epfl.ch/publications/FI01/fi-6-1/6-1-page20.html>). Son but à l'époque était de répondre à une demande de certains départements de l'EPFL, d'acquérir de l'expérience dans ce nouveau champ technologique en pleine expansion, d'analyser le marché et d'en suivre l'évolution afin de pouvoir être prêt le jour où l'EPFL en ressentirait le besoin.

Ce jour est arrivé quand l'intérêt d'une médiathèque à l'EPFL est devenu incontournable. Où et comment classer et rendre disponibles ces multiples objets multimédias dispersés dans l'école? Un tel projet permettra également à n'importe qui à l'EPFL de réutiliser ces objets (images, vidéos, sons, textes, etc.) sous réserve de l'accord de leurs auteurs, par exemple pour réaliser un journal multimédias (projet en cours aujourd'hui).

C'est pourquoi **EPFLTV** a été revu de fond en comble après avoir interrogé les acteurs les plus concernés (SAVE, service de presse, bibliothèque, etc.). Une collaboration SIC/e-pfl s'est formée pour penser au mieux la réalisation d'une telle médiathèque à l'EPFL, laquelle devrait intégrer au minimum une photothèque, une vidéothèque et une docothèque (documents). Celle-ci est toujours en cours de réalisation aujourd'hui. La première brique de ce grand chantier étant **EPFLTV**.

EPFLTV: plus qu'une vidéothèque

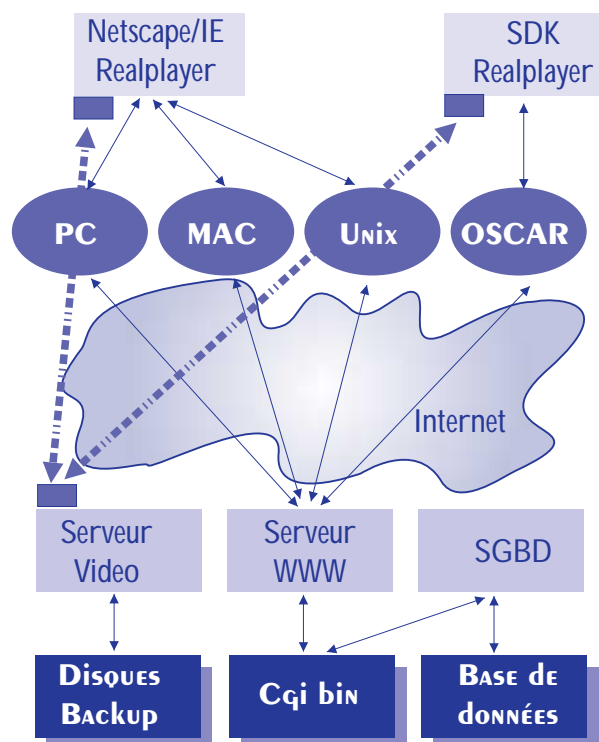
EPFLTV (<http://www.epfl.ch/epfltv>) est plus qu'un dépôt d'archives vidéo. **EPFLTV** permet d'accéder directement, grâce à Internet, aux archives audiovisuelles, mais aussi à des émissions diffusées en direct. **EPFLTV** permet également d'accéder à des fichiers **SMIL** (qui repose sur **XML**), lesquels organisent dans le temps des objets multimédias de toutes sortes (audio, vidéo, images, textes...). Pour plus d'information concernant **SMIL**, vous pouvez lire mon article intitulé «*Intégration d'outils d'aide à l'enseignement. L'exemple du projet ODL*» paru dans le FI spécial été 1999

(<http://sic.epfl.ch/SA/publications/FI99/fi-sp-99/sp-99-page31.html>), ou vous reporter directement sur le site <http://www.epfl.ch/ODL>.

CONCEPTION INFORMATIQUE

EPFLTV repose sur plusieurs serveurs:

1. un serveur vidéo: serveur de streaming (RealNetwork, seul vraiment multi-plates-formes);
2. un serveur de fichiers: machine équipée spécialement pour accueillir et sauvegarder de gros fichiers;
3. un serveur Web: Apache, scripts Perl;
4. une SGBD: MySQL.



EPFLTV est accessible depuis n'importe quelle plateforme équipée de RealPlayer (version gratuite sur <http://www.realnetwork.com>):

1. PC W98/NT/W2000/XP
2. MAC
3. Unix/Linux
4. Bornes Oscar (en projet).

Grâce à ce modèle extrêmement souple, ouvert, évolutif et utilisant majoritairement des standards, il est tout à fait possible de l'adapter aux besoins, encore modestes aujourd'hui, de l'EPFL, mais probablement beaucoup plus importants à moyen terme. Le fait que la source (fichiers vidéo, etc.) soit indépendante de son accès Web, permet de suivre aisément l'évolution des formats numériques en cas de besoin.

La procédure pour accéder à une ressource de la vidéothèque se déroule ainsi:

1. un client accède au serveur Web et lance une requête (mots-clés, etc.);
2. des scripts interrogent le SGBD, lequel retourne les résultats de la requête;
3. le même client clique sur un lien pour accéder à la source (vidéo, etc.);
4. le serveur vidéo négocie avec le client RealPlayer une bande passante adaptée et établit une connexion directe.

Les sources vidéos sont numérisées en amont pour qu'elles soient visibles au minimum sur Internet à l'aide d'un modem 56k. La bande passante disponible sur l'Intranet de l'EPFL, voire sur le réseau SWITCH, étant largement supérieure à 56k, la source est simultanément numérisée en 256k, ce qui permet d'obtenir des résultats de bien meilleure qualité (fenêtre vidéo deux fois plus grande,...). La négociation au sujet de la bande passante disponible se fait automatiquement entre le client (RealPlayer) et le serveur vidéo.

L'INTERFACE UTILISATEUR EPFLTV EST DIVISÉE EN TROIS FRAMES



1. En haut à gauche, le *chat*, écrit en JAVA, permet de communiquer lors des émissions en direct. Pour l'ouvrir, il suffit d'entrer un pseudonyme puis de taper sur la touche *return*. C'est très utile puisque cela permet d'établir une communication en direct entre utilisateurs voire avec des orateurs.
2. En bas à gauche, la partie visuelle. En cliquant sur *Max TV*, vous doublez la taille de la vidéo. Utile en Intranet.

3. A droite, l'interface utilisateur proprement dit. Elle permet de faire des recherches par mots-clés dans la base de données, de visionner en direct, etc.

Certaines plates-formes (principalement sous Unix) n'acceptent pas encore l'insertion d'objet dit *embedded*, pour ce qui nous concerne RealPlayer. C'est-à-dire la possibilité d'insérer de la vidéo (par exemple) directement dans la page courante du navigateur, sans avoir besoin d'ouvrir une nouvelle fenêtre pour cela. Pour ces plates-formes, et en attendant une nouvelle version, il faut utiliser la version *allégée* d'EPFLTV qui lancera automatiquement RealPlayer en tant qu'application indépendante du navigateur.

En cliquant sur *Archives* puis sur *Rechercher* vous pouvez faire une recherche par mot-clé, par catégorie et par date.

En cliquant sur *Récents entrées*, vous accédez directement aux entrées les plus récentes. Depuis son lancement, EPFLTV en accueille chaque semaine de nouvelles.

EPFLTV affiche alors le résultat de la requête. En cliquant sur *Date*, vous obtenez plus d'information sur telle ou telle entrée.

En cliquant sur *Go*, vous la visionnez. Il est évidemment possible d'accéder, en entrant l'URL correspondante, directement au fichier vidéo, sans avoir à *passer* par EPFLTV.

COMMENT ENTRER VOS PROPRES VIDÉOS DANS LA VIDÉOTHÈQUE?

Deux possibilités: soit vous les numérisez vous-même grâce au Realsystem Producer (version gratuite disponible sur <http://www.realnetwork.com>), soit vous donnez vos sources au Service Audiovisuel (SAVE, 2278). Si vous devez en entrer régulièrement, je peux vous créer un compte administrateur, lequel vous autorisera à les déposer directement sur le serveur vidéo et dans la base de données.

COMMENT DIFFUSER UN ÉVÉNEMENT EN DIRECT SUR INTERNET?

Le serveur Real actuel est limité à 60 accès simultanés. Si le besoin existe réellement, nous pouvons obtenir un plus grand nombre de licences. Mais, nous avons la chance à l'EPFL d'avoir un réseau

Multicast, une large bande passante et une distribution d'outils plus adéquats à ce type d'exercice. Il est préférable dans le cas du direct et pour une diffusion la plus large qui soit d'utiliser des outils Mbone ou JS DR (<http://www.epfl.ch/jsdr>). Je peux vous aider à réaliser un direct à l'aide de ces outils. ■

DÉCOUVREZ RÉGULIÈREMENT DES NOUVELLES CONCERNANT L'ÉCOLE, GRÂCE À L'INTERFACE EPFLTV



Frederic.Hausammann@epfl.ch, SAVE

Depuis quelques mois, le service audiovisuel de l'EPFL (SAVE) produit des reportages de format téléjournal (~2 min.) sur tout ce qu'il peut y avoir de foisonnant à l'EPFL. Ces sujets sont généralement visibles sur le site e-pfl, et sont en lien avec l'actualité. Toutefois, ils peuvent concerner des sujets plus intemporels, ou simplement présenter un service ou une association. Dans tous les cas, vous pouvez retrouver toutes les archives concernant l'école sur l'interface EPFL TV, à l'adresse <http://www.epfl.ch/epfltv>.

Les fichiers vidéos sont en format real, pour une diffusion en streaming. Certains peuvent être téléchargés en format MPEG-1, ce qui améliore considérablement la qualité de l'image et du son, mais nécessite beaucoup plus d'espace sur le disque du téléspectateur. La différence entre ces deux options réside dans le fait que le streaming est en temps réel, et ne nécessite pratiquement pas d'espace disque. Par contre, en téléchargeant le fichier MPEG-1, il réside de façon permanente sur votre disque.

Afin que les membres de l'EPFL soient informés de l'arrivée de nouveaux sujets de reportage, je mettrai un article sur le newsgroup epfl.général à chaque nouvelle arrivée. Prenez donc l'habitude de jeter un oeil de temps en temps à cet endroit.

Dernière chose: si vous avez un sujet de reportage à me suggérer, n'hésitez pas. Je me ferai un plaisir d'y réfléchir et, le cas échéant, de le réaliser.

ALISE-E: UN VENT NOUVEAU



Jacques.Virchaux@epfl.ch, SIC

A l'heure de la mobilité il est important que l'EPFL soit toujours apte à offrir des solutions adaptées aux besoins pour accéder aux ressources informatiques de notre école. L'accès libre-service à EPNET (ALISE-E) est donc effectif aujourd'hui, même si son déploiement n'est pas encore complet et continuera cette année.

En choisissant la solution VPN pour les accès distants depuis Internet, il était d'ores et déjà prévu de pouvoir y intégrer aussi les accès locaux, que ce soit sur des prises (ou câbles) en libre service ou par le sans fil. Ceci permet ainsi à tous les collaborateurs et étudiants de l'EPFL, à l'aide de leur numéro CAMIPRO/SCIPER et du mot de passe GASPARE de pouvoir se connecter sur le réseau de l'EPFL en étant identifié en tant qu'utilisateur de l'école.

Sur la page Web référencée à la fin de l'article, vous pourrez ainsi découvrir où se trouvent les zones ou locaux libre-service. Les prises ou câbles, facilement reconnaissables par leur couleur jaune sont dans la mesure du possible, à proximité immédiate d'une prise électrique pour éviter la panne sèche du portable au mauvais moment. Pour le sans-fil, la propagation des ondes n'étant pas toujours facile à déterminer précisément, il suffira de regarder si la carte détecte le signal du point d'accès.

En ce qui concerne les paramètres, il faut savoir que, comme chez un autre fournisseur d'accès, l'adresse IP est fournie de manière dynamique. Elle ne permet d'accéder qu'au concentrateur VPN pour l'authentification et l'établissement d'un tunnel sécurisé, évitant que d'autres per-

sonnes puissent analyser le trafic. Cette sécurité provoque une petite perte de performance, quasiment négligeable sur des ordinateurs récents. Avec le tunnel l'utilisateur se trouve sur le réseau EPNET exactement comme avec l'accès par CARPE et donc pas dans le subnet de son unité. Il peut alors arriver que certaines ressources soient bloquées par le responsable d'un serveur (par exemple d'unité).

Avec ce nouveau système élargissant l'offre aux consommateurs avides de réseau, nous souhaitons ainsi répondre à une demande que les salles publiques n'arrivaient plus à digérer. Comme pour le reste des ressources informatiques et selon les directives en vigueur, ce type d'accès est destiné à une utilisation en relation avec son travail ou ses études en premier lieu. Pour faciliter la résolution des éventuels problèmes, les statistiques de connexions (username, date, heure et adresse IP attribuée) sont enregistrées.

RÉFÉRENCES :

- ALISE-E: <http://stiwww.epfl.ch/alise>
- Articles du Flash informatique sur le VPN :
 - <http://sawwww.epfl.ch/SIC/SA/publications/FI01/fi-6-1/6-1-page13.html>
 - <http://sawwww.epfl.ch/SIC/SA/publications/FI01/fi-8-1/8-1-page15.html>
- CARPE: <http://stiwww.epfl.ch/externe/carpe.html> ■

48:69:6D:82:56:56:FA:F4:8E:85:C6:4D:02:95:9B:65

OU LE NOUVEAU CERTIFICAT DE NOTRE AUTORITÉ DE CERTIFICATION

Martin.Ouwehand@epfl.ch, SIC



RÉSUMÉ DES ÉPISODES PRÉCÉDENTS

Les systèmes cryptographiques à clef publique permettent principalement deux choses. D'une part, la communication sûre (chiffrée) de données avec un correspondant sans échange préalable d'une quelconque clef secrète: j'encrypte le message avec sa clef publique et la sûreté du système est assurée parce qu'il est le seul à pouvoir le déchiffrer avec sa clef privée, qu'il ne divulgue pas. D'autre part, la possibilité de signer des documents: j'encrypte le document avec ma clef privée et chacun, en le décryptant avec ma clef publique, peut s'assurer que j'en suis l'auteur (je suis le seul à posséder la clef privée correspondante).

Ce merveilleux système a toutefois un point faible: au moment où les correspondants échangent leurs clefs publiques, un scélérat contrôlant le réseau par lequel elles transitent peut les intercepter et les remplacer par des clefs dont il possède les clefs privées correspondantes: il peut alors décrypter tous les échanges entre ces deux malheureuses personnes ou se faire passer pour l'une aux yeux de l'autre (par falsification de signature).

Ce défaut peut se corriger si je recoure à une Autorité de Certification: celle-ci signe (comme indiqué ci-dessus, avec sa clef privée) un document incluant ma clef publique et mon identité (qu'elle doit bien sûr vérifier, c'est même là sa tâche essentielle). C'est le document ainsi signé qu'on appelle **certificat**. Ensuite de quoi, s'il veut encrypter un message qu'il va m'envoyer, mon correspondant n'utilisera ma clef publique qu'en l'extrayant d'un certificat portant mon nom et après avoir vérifié qu'il est correctement signé par l'Autorité de Certification. Pour cette vérification il utilise le certificat de l'Autorité de Certification, un document constitué de la clef publique de celle-ci et d'un identificateur (par exemple *EPFL Certification Authority*), le tout signé par sa clef privée. On dit donc que ce certificat est auto-signé (*self-signed* ou *self-issued* en jargon anglo-informatique).

L'EPFL est dotée d'une telle Autorité de Certification depuis 1998. Les trois premières années de son existence furent assez discrètes, consacrées surtout à l'émission de certificats pour des serveurs Web et à des tests internes au SIC, mais depuis l'année passée le service est accessible à tous les membres de l'Ecole, à travers Gaspar.

Pour plus de détails, voir:

- <http://sawwww.epfl.ch/SIC/SA/publications/FI95/fi-7-95/7-95-page3.html>
- <http://sawwww.epfl.ch/SIC/SA/publications/FI97/fi-10-97/10-97-page4.html>

- <http://sawwww.epfl.ch/SIC/SA/publications/FI01/fi-5-1/5-1-page1.html>

LE Web, principal CONSOMMATEUR de CERTIFICATS

Les certificats sont utilisés sur le Web quand on doit établir une connexion encryptée avec un serveur et qu'on utilise SSL (Secure Socket Layer) ou son successeur TLS (Transport Layer Security, défini dans le RFC 2246, <ftp://sunsite.cnlab-switch.ch/doc/standard/rfc/22xx/2246>) pour accéder à une URL avec le format <https://gaspar.epfl.ch> (noter le **s** de sécurité après le **http**). Le certificat du serveur est alors utilisé pour l'encryption de cette connexion.

Inversement, un serveur Web peut identifier un visiteur qui lui présente un certificat et lui octroyer alors l'accès à une page confidentielle ou lui permettre d'exécuter un script avec plus de privilèges. Par exemple, les veinards munis d'un certificat signé par l'Autorité de Certification de l'EPFL ont le droit d'accéder sans mot de passe à Gaspar, qui peut connaître leur identité en consultant le nom figurant dans le certificat présenté.

Enfin, les navigateurs octroient plus de privilèges à un applet Java signé à l'aide d'un certificat - non pas, comme on le croit souvent, parce que c'est une garantie qu'il ne fera rien de méchant, comme effacer tous vos fichiers, mais parce que, selon les concepteurs de ce système, le programmeur n'osera rien faire de tel s'il sait qu'il pourra être identifié par la signature électronique effectuée grâce à son certificat.

Hors du Web, mentionnons encore parmi les applications possibles des certificats l'échange de courrier électronique signé ou encrypté, tel que spécifié dans le standard S/MIME (plus de détails sous <http://www.imc.org/smime-gpgmime.html>).

LE CERTIFICAT, UNE DENRÉE PÉRISSABLE

Parmi d'autres champs supplémentaires, chaque certificat comporte une date d'échéance après laquelle le certificat ne doit plus être reconnu comme valable. Les cyniques diront que le but de cette durée de validité limitée sert surtout à assurer un revenu aux entreprises émettrices de certificats, mais on offre souvent une autre explication: en obligeant ainsi régulièrement la génération de nouvelles paires de clefs, on décourage les attaques contre la clef privée (sur laquelle est basée la sécurité du système), aussi bien par des moyens cryptographiques (*craquage* de la clef) que par le piratage

informatique (intrusion sur votre PC et subtilisation de votre clef). C'est pourquoi la plupart des certificats personnels émis ont une validité d'une année (c'est le cas à l'EPFL également).

LE NOUVEAU CERTIFICAT DE NOTRE AUTORITÉ DE CERTIFICATION

C'est ainsi que le certificat courant de notre Autorité arrive à échéance dans moins d'une année (le 1er février 2003) et que le moment est venu de générer et de publier un nouveau certificat, valable depuis le 23 janvier de cette année jusqu'au 21 janvier 2012. Ce recouvrement d'à peu près une année dans la durée de validité de l'ancien et du nouveau certificat permettra une transition sans heurt dans l'utilisation des certificats dans notre site. Dès le 1er mars 2002, la signature de nouveaux certificats personnels ou de serveur se fera exclusivement avec ce nouveau certificat de l'Autorité de Certification.

Tous les membres de l'EPFL sont donc invités à le charger dans leur navigateur, ce qui se fait en suivant les indications données à cette page: <http://certauth.epfl.ch/CA/cacert.html>.

Explication du titre

Le lecteur attentif aura sans doute remarqué que rien n'empêche le scélérat évoqué au début de l'article de falsifier aussi le certificat de l'Autorité de Certification au moment où mon correspondant va le chercher pour vérifier la signature apposée sur ce qu'il croit être mon certificat. Il est possible de rétorquer qu'il devra alors le faire pour tous les clients de l'Autorité de Certification s'il ne veut pas être découvert et qu'il s'agit donc d'une tâche autrement plus difficile que l'interception et la falsification d'une seule clef publique, mais on voit bien qu'on met là le doigt sur une difficulté de principe incontournable et qu'il vaut mieux assurer par des moyens externes au réseau Internet la possibilité à chacun de vérifier qu'il dispose bien du vrai certificat de notre Autorité de Certification.

La chaîne de caractères hexadécimales figurant dans le titre de cet article est l'empreinte digitale (*fingerprint* ou *thumbprint* en jargon anglo-informatique) au format MD5 du nouveau certificat de notre Autorité de Certification. L'algorithme de hachage MD5 (décrit dans le RFC 1321, <ftp://sunsite.cnlab-switch.ch/doc/standard/rfc/13xx/1321>) permet d'obtenir un *résumé électronique* de 16 octets (l'empreinte digitale) de n'importe quel document avec la garantie qu'il est impossible de le modifier sans que son empreinte digitale ne change. C'est donc un moyen pratique de vérifier l'intégrité dudit document, surtout si celui-ci est volumineux.

Voici donc comment vérifier au moment du chargement que notre scélérat n'a pas réussi à falsifier le certificat que vous allez chercher. Pour Netscape, lorsqu'apparaît une fenêtre offrant un bouton **More info...**, cliquer dessus: la dernière ligne, intitulée **Certificate Fingerprint**, de la fenêtre apparaissant alors doit contenir la chaîne de caractère mentionnée dans le titre de cet article. Pour Internet Explorer, la fenêtre importante a pour titre **Do you want to ADD the**

following certificate to the Root Store ? et la ligne à vérifier est de nouveau la dernière, intitulée **Thumbprint (md5)**.

Il est possible d'effectuer cette vérification à tout moment, et pas seulement au chargement du certificat. Pour Netscape, suivre le chemin **Security** → **Certificates** → **Signers**, sélectionner la ligne correspondant à notre Autorité et cliquer sur **Edit**. L'empreinte digitale à vérifier se trouve à la ligne **Certificate Fingerprint** de la fenêtre apparaissant alors. Pour Internet Explorer, sélectionner notre Autorité au bout du chemin **Tools** → **InternetOptions...** → **Content** → **Certificates** → **Trusted Root Certification Authorities**, cliquer sur **View**, choisir l'onglet **Details** et consulter le champ **Thumbprint**. Surprise, la suite de caractères indiquée ne correspond pas ! L'explication en est qu'Internet Explorer utilise à cet endroit l'algorithme SHA1 (c'est un standard américain, voir <http://www.itl.nist.gov/fipspubs/fip180-1.htm>) au lieu de MD5 et qu'il faut donc vérifier la correspondance avec cette chaîne-ci:

517AE59D 16D6E8F6 4A71359B DE9081A7 B547398E

Cette chaîne apparaît aussi sous la ligne intitulée **Thumbprint (sha1)** lors du chargement initial du certificat.

Si vous pouvez donc vérifier ces empreintes digitales par rapport à une version de cet article dans un exemplaire imprimé du Flash Informatique, vous avez une très grande probabilité d'avoir une copie du vrai certificat de l'Autorité de Certification: nous croyons que les scélérats n'iront pas jusqu'à imprimer des faux Flash Informatique pour vous tromper!



ET LES AUTRES AUTORITÉS DE CERTIFICATION ?

Pour la plupart des utilisateurs, il n'y a que le certificat de l'Autorité de Certification de l'EPFL qu'ils doivent charger explicitement dans leur navigateur, alors que les certificats des autres Autorités de Certification le sont déjà à l'installation. Ceci fait penser à certains que le certificat de notre Autorité doit donc être moins sûr, que ses bits ne sont pas aussi bien sertis, que son eau est moins éclatante que celle des certificats des autres Autorités de Certification. Ce n'est pas le cas. Le chargement d'un certificat d'Autorité de Certification dans votre navigateur exprime la confiance que vous avez dans le sérieux avec lequel cette Autorité fait son travail, qui est de garantir l'identité des personnes à qui elle fournit un certificat. En pré-chargeant les certificats de toutes ces Autorités de Certification dans votre navigateur, son fournisseur prend cette décision à votre place (peut-être influencé par quelques poignées de dollars). Il ne semble pas que ce soit toujours une bonne décision, puisqu'une Autorité de Certification dont les certificats sont pré-chargés dans Netscape et Internet Explorer a, dans un incident précis, failli à sa tâche de contrôle d'identité (voir à ce sujet: http://www.computerworld.com/cwi/stories/0,1199,NAV47_STO59099,00.html). ■

Avoir une identité unique dans un réseau hétérogène

LDAP ET LINUX À LA RESCOURSE!



Pascal.Jermini@epfl.ch, étudiant en Informatique &
Vittoria.Rezzonico@epfl.ch, étudiante en Mathématiques



LE PROBLÈME

Sous ce titre un peu mystérieux se cache le cauchemar de n'importe quel administrateur d'un réseau contenant un bon nombre de machines tournant sur du matériel, et surtout des systèmes d'exploitation hétérogènes. Ce genre de situation apparaît en général dans deux cas:

- premièrement quand un laboratoire entier entre dans une phase de transition d'une plate-forme à une autre. Le cas typique, est le passage des machines Sun tournant sous Solaris vers des PC, tournant sous Windows 2000 ou sous Linux, la tendance actuelle étant celle de passer de stations de travail haut de gamme, provenant de très gros constructeurs, vers des simples PC, beaucoup moins chers et surtout d'un entretien plus aisé. Ces transitions de plates-formes imposent souvent que les deux architectures cohabitent pendant un certain temps: le temps de faire migrer les données vers le nouveau système et surtout le temps de migrer les utilisateurs, qui sont habitués à l'utilisation de leurs vieilles machines.
- le deuxième cas où un réseau hétérogène peut s'imposer est celui d'un laboratoire nécessitant vraiment plusieurs architectures: pour donner un exemple, il y a les incontournables stations SGI, utilisées pour la visualisation, qui côtoient les PC standards, utilisés pour le travail de tous les jours (e-mail, écriture d'une lettre, etc.).

Les deux exemples cités ci-dessus permettent d'avoir une idée sur ce qu'est un réseau hétérogène: une collection de machines, tournant sur un nombre indéterminé de systèmes d'exploitation différents.

Ces deux cas de figure cachent un problème de taille: il est très probable que l'on veuille que chaque utilisateur puisse utiliser l'une ou l'autre machine (tournant sur deux systèmes d'exploitation différents) de manière transparente, c'est-à-dire que l'utilisateur puisse utiliser les mêmes nom d'utilisateur et mot de passe sur toutes les machines, et, si possible, retrouver les mêmes fichiers personnels partout. C'est ce concept de *login identique sur toutes les machines* qui définit le terme *Identité unique*.

A présent que les deux termes du problème ont été éclaircis, essayons de le résoudre! Nous voulons tout de même imposer une contrainte de taille: le tout doit se faire à un coût minimal, et on dispose déjà d'une machine de type PC, pas très puissante, mais qui se défend assez bien (dans notre cas: un AMD K6-2 400, avec 256 Mb de RAM).

Cette contrainte ne nous laisse pas vraiment le choix du système d'exploitation: on doit se porter sur des logiciels

gratuits. Pour notre problème on va utiliser le système d'exploitation qui a fait beaucoup de bruit ces derniers temps, surtout l'année dernière: Linux [1]. Il est vrai que l'on aurait pu utiliser FreeBSD [2], par exemple, mais étant donné que nous étions beaucoup plus familiarisés avec Linux, le problème du choix a été résolu assez rapidement.

PREMIÈRE TENTATIVE: NIS

Comme première tentative d'identité unique nous avons restreint un peu le type de machines et de systèmes d'exploitation utilisés: nous nous sommes orientés uniquement vers des machines tournant sous une variante ou une autre de Unix, en laissant de côté (temporairement) les machines Windows. Déjà rien qu'avec des machines Unix nous obtenions trois systèmes différents: Linux, Irix et Solaris. La solution la plus naturelle avec un environnement Unix est celle d'utiliser NIS ou bien sa variante NIS+. Le problème du choix entre NIS et NIS+ a été très rapidement résolu: il n'existe pas de serveur NIS+ tournant sous Linux. NIS se retrouve donc seul candidat.

Afin de garantir un minimum de sécurité, nous avons opté pour des *shadow passwords*, qui n'autorisent pas les utilisateurs sans droits d'administrateur à lire le fichier contenant les hachages des mots de passe, typiquement le fichier `/etc/shadow`. Cette décision d'utiliser les *shadow passwords* nous confrontera au premier problème de taille: les machines tournant sous Solaris 8 ne savent pas gérer du NIS avec ce genre de mots de passe. Le problème a été contourné de manière assez brutale: un script synchronise toutes les 15 minutes la base de mots de passe locale à la machine Sun avec celle disponible sur le serveur NIS. Ce genre de manipulation est permis, étant donné que, bizarrement, les outils tels que **ypcat** de Solaris arrivent à lire la liste des mots de passe *shadow* sur un serveur NIS.

En ce qui concerne les machines Windows il y aurait la possibilité d'utiliser un client NIS pour Windows [3]: nous n'avons pas essayé cette alternative, surtout à cause de l'échec partiel dû à Solaris.

LA SOLUTION IDÉALE: LDAP

La solution NIS n'étant pas satisfaisante, nous nous sommes tournés vers ce qui nous semblait être une technologie prometteuse: LDAP (voir à ce sujet, l'article de Claude

Lecommandeur dans le flash info 9/01: <http://sic.epfl.ch/publications/FI01/fi-9-1/9-1-page5.html>. Voilà: nous avons maintenant utilisé tous les éléments du titre de l'article! Il semblerait donc que cette solution marche!

Première étape: un serveur LDAP. Dans le monde OpenSource, le plus fameux est OpenLDAP [4]. Il offre de bons services et de nouvelles versions sont régulièrement disponibles. La configuration du serveur est assez simple, et après avoir fait migrer les utilisateurs dans la base de données LDAP il ne reste plus qu'à configurer les machines clientes. Pour les machines Linux la procédure est rapidement mise en œuvre: le système PAM permet de choisir la source d'authentification. Il existe à ce sujet plusieurs pages Web décrivant la procédure: en voici une parmi tant d'autres <http://www.imaginator.com/~simon/ldap/>.

Irix peut poser des problèmes, surtout avec les anciennes versions (antérieures à la version 6.5.13): le service *nscd* n'était pas en mesure de communiquer correctement avec le serveur LDAP. Une mise à jour résout le problème.

Après cela la marche à suivre est simple: le fichier `/etc/nsswitch.conf` permet de choisir la source d'authentification, et le fichier `/var/ns/ldap.conf` contient les informations telles que l'adresse du serveur LDAP. Dans ce même fichier il y a une modification subtile et importante à faire: la ligne `regsub USERPASSWORD{{CRYPT\}}{}` doit être transformée en `regsub USERPASSWORD{{crypt\}}{}`.

Pour Solaris, l'article se trouvant à l'adresse <http://www.ypass.net/solaris8/openldap/> explique pas à pas la démarche à suivre pour configurer un client tournant sous Solaris 8.

Il reste maintenant à intégrer les machines tournant sous Windows 2000 ou XP. Cela est beaucoup plus laborieux: Windows ne gère pas les *login* directement sur un serveur LDAP. Il faut pour cela passer à travers un serveur de domaine, lequel obtiendra les informations d'authentification sur le serveur LDAP. Le logiciel de référence en matière d'intégration de Windows dans un environnement Unix est Samba [5].

Samba: le pont entre deux mondes très différents

La version standard de Samba (2.2.2) a un support très limité du protocole LDAP, ce qui en fait un piètre candidat comme serveur de domaine. Il existe heureusement une branche alternative à Samba, appelée Samba-TNG [6] (Samba The Next Generation). Cette version diffère de celle standard sur plusieurs points: support avancé pour LDAP, contrôleur de domaine Windows assez complet, mais ce n'est qu'une version alpha. Ceci veut dire que le logiciel n'a pas la stabilité de Samba 2.2.2 (version qui a désormais fait ses preuves dans le domaine de la stabilité et des performances) et certaines fonctionnalités ne sont pas implémentées. Malgré la jeunesse de Samba-TNG, nous n'avons constaté aucun problème majeur de stabilité: le serveur a tourné pendant plusieurs semaines d'affilée, sans le moindre pépin. Le service a temporairement été interrompu pour une toute autre raison: un défaut du matériel a imposé l'arrêt de la machine. Un autre problème de Samba-TNG est son incapacité de servir comme serveur de fichiers: ses performances dans ce

domaine sont très limitées. De plus ses performances en tant que serveur WINS sont plutôt décevantes, il vaut mieux se rabattre sur Samba 2.2.2 pour ce service, où il est beaucoup plus mûr et plus testé.

Il est néanmoins possible de contourner le problème en installant les deux versions de Samba en parallèle comme expliqué plus tard.

Lors de la configuration de Samba-TNG il est indispensable d'inclure le support LDAP ainsi que les capacités de contrôleur de domaine. Le premier se définit avant la compilation, tandis que le deuxième est un paramètre du fichier `smb.conf` (paramètre `domain logons = yes`). Pour que Samba-TNG se comporte comme un contrôleur de domaine il ne faut pas oublier de spécifier le partage *Netlogon*, défini toujours dans le fichier `smb.conf` de cette manière, par exemple:

```
[netlogon]
comment = The domain logon service
path = /home/samba/netlogon
writeable = no
locking = no
```

Samba-TNG repose sur une architecture basée sur plus de dix *daemons*, chacun avec sa tâche bien spécifique. Un des utilitaires qui va être très pratique pour l'administrateur du domaine NT est appelé *samedit*(8). C'est un outil de commandes en ligne, mais qui malheureusement montre certains défauts de Samba-TNG: certaines de ses commandes ne marchent pas (le serveur renvoie des messages d'erreur), et l'effacement d'un utilisateur ou d'une machine n'est pas supporté. Cela est un problème relativement mineur: on peut écrire un *script* en *bash* ou en un quelconque autre langage pour l'effacement d'une entrée dans le serveur LDAP.

Mots de passe synchronisés: l'atout majeur de l'identité unique

L'un des atouts de l'identité unique est bien évidemment la possibilité d'avoir un même mot de passe sur toutes les machines, soient-elles Windows ou Unix. Naturellement Unix et Windows n'utilisent pas le même système de hachage des mots de passe, ce qui pose quelques problèmes. Il existe une solution à ce problème, qui malheureusement n'est efficace que partiellement et qui donne un avantage aux machines Unix: on peut remplacer le programme classique *passwd*(1) qui permet le changement des mots de passe par un *script*, qui génère les deux types de hachages et qui les stocke aux bons endroits sur le serveur LDAP [7]. Pourquoi cette méthode n'est-elle pas efficace à 100%? D'une part, il faut installer les outils clients LDAP sur les machines Unix (ou au moins l'outil *ldapmodify*(1), qui permet de modifier des clés de la base de données LDAP) et d'autre part, la synchronisation des mots de passe ne fonctionnera pas lorsque l'on demandera un changement depuis une machine Windows. La raison est qu'en utilisant l'utilitaire fourni avec Windows (celui accessible par **Ctrl+Alt+Del** ➔ *Change password...*) le mot de passe est haché avant d'être envoyé au contrôleur de domaine (sécurité oblige!), et ce dernier ne sera pas capable de revenir en arrière (trouver le mot de passe à partir du hachage, fort heureusement!). Il n'a donc aucun

moyen de connaître le mot de passe Windows qui devrait ensuite être haché en format Unix.

Encore une remarque assez importante: les scripts présentés en [7] sont conçus pour être utilisés avec des mots de passe hachés avec l'algorithme MD5, et non pas avec l'algorithme `crypt()`, encore très diffus. Nous avons dû modifier les scripts afin de tourner avec l'algorithme `crypt()`, essentiellement à cause des machines tournant sous Irix.

LA MACHINE Windows dit BONJOUR à UN SERVEUR UNIX!

Pour qu'une machine Windows 2000 ou XP rejoigne le domaine il faut d'abord créer un compte-machine sur le contrôleur de domaine, et ensuite utiliser sur le client la méthode habituelle (click droit sur *My Computer* → *Propriétés* → Onglet *Computer Name* → *Network ID*). Il est possible qu'il faille attendre une minute ou deux avant de voir la boîte de dialogue *Welcome to domain MYDOMAIN*: ceci est bon signe!

Nous n'avons pas eu l'occasion de tester cette procédure sur des machines Windows NT 3.51 ou 4.0, mais à notre connaissance il n'y a aucun problème spécifique à ces deux versions.

Il y a tout de même quelques subtilités particulières à certaines versions de Windows. Le premier cas est Windows 2000 SP2 (et ultérieurs?): cette version n'est pas en mesure de charger et sauvegarder correctement les informations des profils utilisateurs (message *Access denied*). On contourne ceci en spécifiant l'option: `nt acl support = no` pour le partage contenant les profils des utilisateurs.

Le deuxième cas problématique est Windows XP: les machines tournant sous ce système d'exploitation joignent sans problème le domaine mais les utilisateurs ne peuvent pas faire le *login* (message disant qu'aucun contrôleur de domaine n'a été trouvé). Ici aussi une solution existe mais elle doit être mise en œuvre sur la machine cliente elle-même. Il faut modifier la clé suivante du registre: `HKLM\System\CurrentControlSet\Services\Netlogon\parameters\requiresignorseal` doit valoir 0 au lieu de 1. Une fois la modification effectuée, les utilisateurs peuvent faire le *login*.

GARDER SA PROPRE PERSONNALITÉ: RÉPERTOIRES PERSONNELS CENTRALISÉS

Si l'on désire partager des fichiers (ou bien avoir des répertoires personnels centralisés) vers des machines Windows, il est nécessaire d'avoir les deux versions de Samba en parallèle. La mise en place d'un tel système n'est pas triviale: il faut créer une interface réseau virtuelle et instruire un des deux serveurs Samba à se mettre à l'écoute sur l'interface virtuelle (par exemple en utilisant dans le fichier `smb.conf` une directive de configuration similaire à celle-ci: `interfaces = 192.168.100.254`). Deux serveurs Samba signifient deux fichiers de configuration bien distincts: le premier contenant la configuration du serveur de fichiers et le deuxième celle du contrôleur de domaine. Les paramètres-clés du fichier `smb.conf` de Samba 2.2.2 qui permet l'échange des

données de sécurité entre le serveur de fichiers et le contrôleur de domaine sont les suivants:

```
security = domain
password server = SERVEUR_SAMBA_TNG
```

Voir la référence [8] pour une marche à suivre détaillée sur la mise en œuvre de deux serveurs Samba en parallèle.

Il est important de remarquer une finesse que permet un serveur de fichier central utilisé par Windows et par Unix: l'utilisateur a accès à exactement les mêmes fichiers, qu'il travaille sous Windows ou sous Unix. Ceci est particulièrement intéressant, étant donné que cela évite des va-et-vient avec des disquettes, des sessions FTP interminables, etc.

La mise en place des répertoires personnels centralisés sous Unix ne diffère guère de la méthode utilisée dans un environnement NIS: il suffit d'utiliser des utilitaires tels que *automount* ou *autofs*. Il est possible de stocker les *maps* de *automount* dans la base de données LDAP. Nous n'avons pas essayé cette possibilité en raison de l'ancienneté de la version de *automount* dont nous disposons. Dans notre cas nous avons utilisé NFS comme protocole de distribution de fichiers.

Sous Windows par contre, cette opération est simple: il faut juste spécifier le chemin réseau vers le répertoire de l'utilisateur dans son *profile* stocké sur le serveur.

SI ON MET TOUTES CES INFORMATIONS ENSEMBLE...

La figure 1 montre les dépendances entre les services et les machines clientes. La communication entre les deux serveurs Samba est due au fait que Samba 2.2.2 obtient les informations sur les utilisateurs ainsi que leurs droits d'accès depuis le contrôleur de domaine (Samba TNG). Il faut remarquer que le serveur Samba 2.2.2 est enregistré sur le domaine comme étant une machine normale: ceci est nécessaire pour une communication entre les deux serveurs Samba.

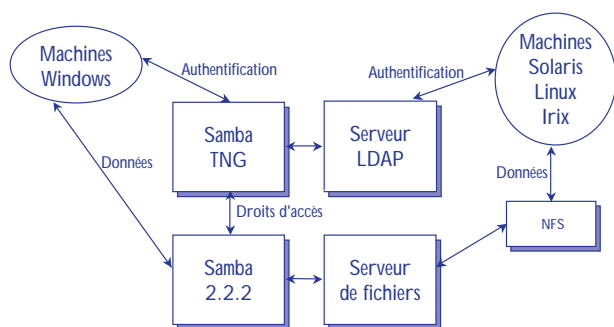


Figure 1: résumé des dépendances entre les différents services présents sur le serveur.

LIMITATIONS

Actuellement ce système d'authentification présente plusieurs problèmes: la synchronisation des mots de passe se fait dans une seule direction. En changeant son propre mot

de passe depuis Windows, on n'aura pas changé le mot de passe sous Unix, alors qu'en effectuant la même opération sous Unix le mot de passe Windows sera lui aussi changé. Ceci ne pose pas de problèmes si la plate-forme principale est Unix.

Et les Mac dans tout ça? Malheureusement nous ne disposons d'aucune machine Mac ou MacOS X pour tester notre implémentation, donc nous ne pouvons pas émettre d'avis.

Il est donc tout à fait possible de faire cohabiter plusieurs systèmes d'exploitation et d'avoir une identité unique sur tout le réseau, sans devoir déboursier de grosses sommes d'argent et sans mettre en œuvre du matériel complexe. Il est vrai que Samba-TNG n'est pas ce qu'il y a de plus performant en matière de contrôleur de domaine, mais pour un réseau relativement petit il se défend assez bien. Il s'améliore de version en version, et son but est de pouvoir remplacer complètement une machine Windows 2000 Server pour la gestion d'un domaine.

Le système LDAP s'est avéré globalement un excellent choix pour la gestion centralisée des utilisateurs et des machines: plus besoin de se rappeler d'un mot de passe différent sur chaque machine et, surtout, il a permis l'intégration de stations de travail Windows 2000 / XP dans un réseau Unix.

Quelques jours avant la clôture de la rédaction de cet article une nouvelle version de Samba (branche *classique*, version 2.2.3) a été publiée. Parmi les nouveautés remarquables il faut citer le support LDAP amélioré. Nous n'avons pas encore eu le temps de l'essayer mais ceci est prévu sous peu. Pour ce qui concerne la version TNG, il n'y a pas de nouvelles *releases* mais on peut suivre le développement via CVS.

RÉFÉRENCES

- [1] <http://www.linux.org>
- [2] <http://www.freebsd.org>
- [3] Le client s'appelle Nisgina (<http://www.ldv.ei.tum.de/software/nisgina/>). Nous ne savons pas quelles sont ses performances, ni si il marche vraiment!
- [4] <http://www.openldap.org>
- [5] <http://www.samba.org> ou <http://samba.epfl.ch>
- [6] <http://www.samba-tng.org>
- [7] <http://www.mami.net/univr/tng-ldap/howto/>
- [8] http://www.deschner.de/gd/dual_samba.html ■

Les DVD enregistrables et réinscriptibles

LE PETIT PLUS QUI FAIT LA DIFFÉRENCE

Francois.Roulet@epfl.ch, SIC



PRÉAMBULE

Dans ces colonnes, nous avons écrit en avril 2000 un article sur ce que nous pensions être le média réinscriptible d'avenir: le DVD-RAM (<http://sawwww.epfl.ch/SIC/SA/publications/FI00/fi-3-00/3-00-page1.html>).

Près de 2 ans s'étant écoulés, il est nécessaire de refaire un tour d'horizon du paysage actuel des DVD enregistrables, et d'aborder le dernier standard qui semble nettement s'imposer, le DVDplusRW.

NOMENCLATURE

Commençons par un petit rappel sur la nomenclature désignant les DVD. L'acronyme DVD (Digital Versatile Disc) désigne toute une famille, dont la capacité actuelle s'étend de 1.47 GB pour un DVD simple couche et simple face de 8 cm de diamètre, jusqu'à 17 GB pour un DVD

double couche et double face de 12 cm de diamètre. Il englobe aussi bien les DVD préenregistrés du commerce, essentiellement vidéo, que les DVD-R enregistrables et les DVD-RW réinscriptibles, ces 2 derniers pouvant être affectés indifféremment comme support vidéo et de données. La technologie utilisée dans chacune de ses versions a une origine commune avec celle des CD.

Ce qui va retenir notre attention dans cet article, ce sont les lettres qui suivent cette dénomination, à savoir les R et RW, ainsi et surtout les signes - et +.

Tout d'abord, ces appellations R et RW sont similaires à celles appliquées antérieurement aux CD-ROM, à savoir les CD-R et CD-RW, signifiant respectivement Recordable (Enregistrable) et ReWritable (Réinscriptible).

Les premiers sont en réalité des WORM (Write Once, Read Many), on peut donc les graver, en une ou plusieurs fois, mais jamais les effacer, alors qu'en revanche, les seconds peuvent être effacés, afin de les regraver par la suite.

DVD-RAM

Le DVD-RAM fût le premier média réinscriptible apparu en 1999 déjà, lancé par Hitachi, alors que la seule alternative future envisagée à ce moment était le DVD-R, enregistrable seulement.

Cette technologie s'est avérée vraiment trop différente de tous les autres DVD enregistrables pour être considérée comme compatible, voire même pour être membre de cette famille, malgré le développement de la seconde génération l'an passé, qui a porté sa capacité à 4.7 GB contigus par face.

Relevons qu'ils existe désormais une version de 8cm de diamètre, d'une capacité de 1.47 GB, équipant principalement les caméscopes Hitachi.

Soulignons quelques défauts rédhibitoires: pratiquement seuls les lecteurs de DVD-ROM Matsushita (Panasonic) sont aptes à les lire et sa vitesse d'écriture est très lente par rapport aux nouveaux venus DVD+/-RW.

DVD-RW

L'été 2001 a été marqué par l'avènement du lecteur-enregistreur DVD-R/RW de Pioneer, commercialisé à moins de \$1000, que Apple a été le premier à intégrer dans ses ordinateurs haut de gamme.

Ce lecteur-enregistreur Pioneer DVR-103, qui supporte les DVD-R/RW, ainsi que les CD-R/RW, s'est vendu à 900.- en fin d'automne chez un *discounter* lausannois, pour descendre à 666.- au moment où ces lignes sont écrites.

Naturellement, cette baisse de prix a eu pour effet de dynamiser et démocratiser les ventes de cet équipement destiné au marché des ordinateurs personnels, aussi bien pour réaliser des vidéos personnelles, que de l'archivage de données.

Apple en a d'ailleurs fait son cheval de bataille, chacun pouvant désormais faire ses propres montages vidéo à partir de son caméscope numérique DV, et graver directement un DVD-R lisible dans tous les lecteurs vidéo de salon.

DVD-R (A) ET (G)

Initialement, le DVD-R était utilisé dans des applications professionnelles telles que la création vidéo et l'archivage de données. Il pouvait aussi servir de DVD-Video de test, et même parfois de média fini dans des applications verticales limitées, notamment pour des vidéos de musées ou des présentations commerciales, remplaçant avantageusement les vidéocassettes.

Son enregistrement se faisait avec un laser de longueur d'onde de 635nm.

Un nouveau format de DVD-R a été baptisé for General DVD-R (G), recourant à un laser de 650nm de longueur d'onde, alors que le précédent a été renommé for Authoring DVD-R (A), conservant l'usage d'un laser à 635nm.

Si les disques doivent exclusivement être enregistrés dans leur lecteur correspondant, autrement dit avec un laser de longueur d'onde adaptée, ils peuvent par contre être indifféremment relus dans n'importe quel lecteur de DVD-ROM ou de DVD-Video, le plus souvent avec un laser de 650nm.

Quant au média vierge **General DVD-R (G)**, son prix par quantité de 5 est de 8.-/pièce chez Apple, probablement le prix le plus bas sur le marché helvétique, ce qui est extrêmement bon marché, compte tenu de leur capacité contiguë de 4.7 GB.

L'intérêt du DVD-R **Authoring** est de supporter le format CMF (Cutting Master Format) nécessaire pour le pressage de DVD-Video préenregistrés.

Probablement qu'en réalité il s'agissait de mieux maîtriser les systèmes de protection contre la copie dans l'industrie du cinéma, et de bien séparer le marché professionnel du grand public.

Par conséquent, les DVD-R du commerce sont explicitement indiqués comme utilisables exclusivement avec des graveurs de type General.

Remarque:

Les lecteurs-enregistreurs de DVD-RW supportent implicitement les disques DVD-R.

disque	Unité de DVD	Unité de DVD-R(G)	Unité de DVD-R(A)	Unité de DVD-RW	Unité de DVD-RAM	Unité de DVD+RW
DVD-ROM	lisible	lisible	lisible	lisible	lisible	lisible
DVD-R(G)	couramment lisible	lisible, inscriptible	lisible, non inscriptible	lisible, couramment inscriptible	lisible	lisible
DVD-R(A)	couramment lisible	lisible, non inscriptible	lisible, inscriptible	lisible, non inscriptible	lisible	lisible
DVD-RW	couramment lisible	lisible	lisible	lisible, inscriptible	couramment lisible	couramment lisible
DVD-RAM	exceptionnellement lisible	illisible	illisible	illisible	lisible, inscriptible	illisible
DVD+RW	couramment lisible	couramment lisible	couramment lisible	couramment lisible	couramment lisible	lisible, inscriptible
DVD+R	couramment lisible	couramment lisible	couramment lisible	couramment lisible	couramment lisible	lisible, inscriptible

Tableau croisé de compatibilité

DVD+RW

A la fin de l'année 2001, c'était déjà l'apparition d'un nouveau standard, le **DVD+RW**, soutenu par la majorité des *ténors* du marché, à savoir HP, Philips, Sony, Yamaha, Ricoh, et Mitsubishi Chemical (Verbatim).

Un seul constructeur ne s'y est pas rallié, Pioneer, faisant route avec son standard plus ancien, le DVD-RW.

De manière résumée, on dira que le **DVDplusRW** améliore essentiellement la facilité d'utilisation et la compatibilité dans le monde vidéo, ouvrant véritablement la voie au remplacement des magnétoscopes à bandes magnétiques par les disques optiques.

Philips a lancé son premier enregistreur DVD+RW vidéo de salon, disponible en grandes surfaces régionales pour un prix de 3'000.- environ, avec des disques vierges à moins d'une trentaine de francs.

Vous pouvez choisir entre 4 qualités d'enregistrement vidéo, offrant respectivement les temps d'enregistrement de 1, 2, 3 et 4 heures, sur une seule face, bien entendu.

Le format de compression est MPEG-2, avec Variable Bit Rate, permettant d'optimiser le flux de données et de conserver à chaque instant la meilleure qualité d'image possible.

Lorsque vous aurez enregistré un ou plusieurs programmes, vous pourrez toujours à n'importe quel point éditer votre enregistrement; par exemple par réenregistrer partiellement, effacer un titre, diviser un titre en plusieurs sous-titres.

Toutes ces facilités d'édition demeurent entièrement compatibles avec les lecteurs vidéo de salon courants.

Par opposition, le **DVDmoinsRW** impose beaucoup de limitations et de contraintes si l'on veut le relire sur un lecteur de salon.

Il exige d'être utilisé en mode compatible, impliquant de fortes restrictions, telles que:

- une durée d'enregistrement limitée à 2 heures par face, due à l'exclusion du mode Variable Bitrate Recording.
- et surtout, la finalisation du disque avant relecture dans un simple lecteur de salon.

Cette opération de finalisation exigée pour pouvoir relire un DVD-RW dans un lecteur DVD-Video conventionnel est un processus qui prend entre 5 et 15 minutes selon la

longueur de l'enregistrement, et exclut toute modification partielle ultérieure de cet enregistrement.

En revanche, le **DVDplusRW** ne nécessite pas de finaliser le disque pour le lire dans un lecteur de salon, qui peut immédiatement être visionné, tout en laissant ouverte la possibilité d'en modifier partiellement le contenu à tout moment.

Autre avantage majeur du **DVDplusRW**, le *Lossless Linking*, évitant la perte du chaînage inter-bloc lors de chaque pause durant l'enregistrement, et assurant la contiguïté des données, nous dispensant par là même de finaliser le disque.

Les enregistreurs **DVDplusRW** pour PC apparaîtront très prochainement, et des versions double-faces, mais simple-couche, portant la capacité totale à 9.4 GB sont déjà promises.

La vitesse d'écriture est de 1x à 2.4x la vitesse de lecture standard d'un DVD-Video, soit un maximum de 26 Mbps ou de 3,2 MB/s, ce qui équivaut à un CD 20x.

PROCÉDÉ RW

Contrairement aux DVD-R, pour lesquels le procédé d'enregistrement est irréversible, puisque issu de la déformation d'une couche métallique par échauffement au moyen d'un faisceau laser, les DVD-RW quant à eux, doivent pouvoir être remis dans leur état initial.

Naturellement, ces 2 médias doivent impérativement être lus par réflexion optique d'un faisceau laser, afin d'assurer la compatibilité de lecture dans les lecteurs de DVD-ROM.

C'est sur la technologie du changement de phase cristalline que sont basés tous les disques réinscriptibles.

Dans son état original, la couche d'enregistrement d'un DVD+RW est poly-cristalline. Pendant l'écriture, un faisceau laser focalisé chauffe une zone du matériau à changement de phase au dessus de la température de fusion (500-700 degrés C), le portant rapidement à l'état liquide. Ensuite, si le refroidissement est suffisamment brutal, l'état liquide désordonné s'en trouve figé, et un état ainsi appelé amorphe est obtenu. Si la couche à changement de phase est chauffée en-dessous du point de fusion, mais au-dessus de la température de cristallisation (200 degrés C) pendant

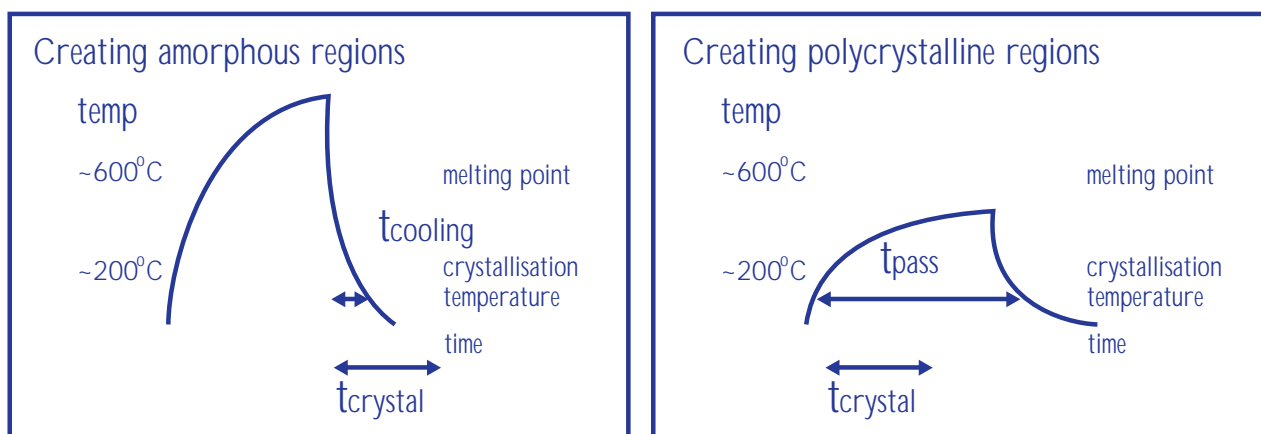


figure 1

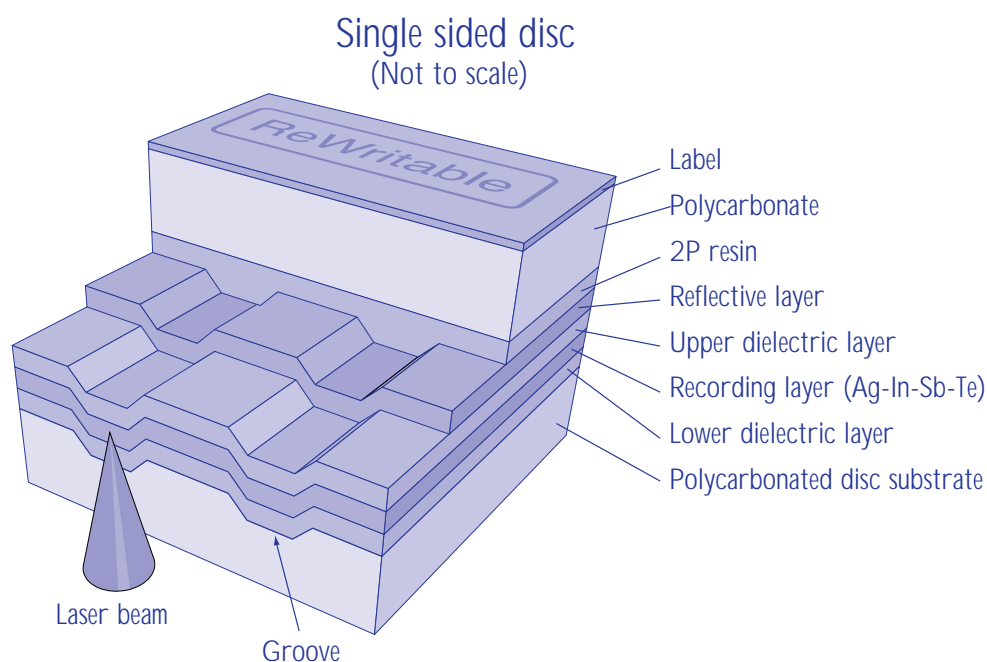


Fig. 2. Section through a single-sided 4-layer DVD+R W disc (4.7 GB). By exposure to the heat from a laser, the recording layer can be changed from a polycrystalline (more reflective) state to an amorphous (less reflective) state, and vice versa. The layers are deposited onto a polycarbonate substrate; the latter molded with a spiral groove for servoguidance, address information and other data. DVD+RW discs are supplied ready-for-use in the polycrystalline state. They can be written at between 1x and 2.4x DVD-Video data rates. i.e. 11-26 Mbit/s, allowing CAV operation (Constant Angular Velocity).

une durée suffisante (au moins le temps minimum de cristallisation), les atomes retournent à leur état ordonné, l'état cristallin.

Les états amorphes et cristallins ont différents indices de réflexion, et par là même peuvent être distingués optiquement. Dans le système DVD+RW, l'état amorphe a une réflectivité plus faible que l'état cristallin, d'un indice compris entre 18 et 30 %, comparable à un DVD préenregistré à double couche. On demeure dans la plage de réflectivité acceptée par tous les lecteurs de DVD-ROM et de DVD-Video.

Le médium à changement de phase peut être réécrit en un seul passage de faisceau laser focalisé. Dans le DVD+RW, les données sont enregistrées en modulant la puissance du laser,

- une portion pulsée pour inscrire des marques amorphes
- et une part continue pour créer des zones cristallines entre les marques.

Cette stratégie écrit de nouvelles données sur le disque, pendant qu'elle efface simultanément les anciennes. Ce processus peut être répété plusieurs milliers de fois.

Conclusion

Avec ce nouveau standard **plus**, et son acceptation aussi bien dans le monde vidéo-numérique qu'informatique, on imagine naturellement l'expansion fulgurante qu'il aura cette année déjà, pour probablement remplacer totalement les cassettes vidéo analogiques d'ici la fin de la décennie.

Aussi, l'industrie du cinéma qui traverse actuellement une période agitée va devoir imaginer d'autres protections contre la copie, en plus de l'encryptage CSS actuel.

Heureusement pour elle, les DVD enregistrables ne peuvent comporter qu'une seule couche, limitant leur capacité à 4.7 GB, alors que la plupart des films pré-enregistrés sur DVD-Video double couche de 8.5 GB ont une taille avoisinant les 7 GB, excluant par là même leur duplication.

Références

- <http://www.dvdrw.org/>
- <http://www.dvddemystified.com/dvdfaq.html>
- <http://www.dvdplusrw.org/faq/index.html> ■



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	02-0030	1	20.03.2002	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	02-0031	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	02-0064	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	02-0123	4	11.03.2002 14.03.2002 & 18.03.2002	08:30 - 12:00 13:30 - 17:00 08:30 - 17:00
Mac	FileMaker Pro 5, 1-introduction	02-0143	1	28.02.2002	13:30 - 17:00
Mac	FileMaker Pro 5, 3-multi-fichiers et liaisons	02-0133	3	01, 08 & 15.03.2002	08:30 - 12:00
NEW	Mac FileMaker Pro 5, atelier d'exercices	02-0066	1	27.02.2002	08:30 - 12:00
NEW	Mac FileMaker Pro 5, scripts et boutons	02-0142	1	22.03.2002	08:30 - 12:00

ÉDITION

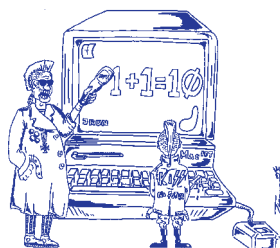
OS	Nom du cours	N°	1/2 jour(s)	Date(s)	Horaire
Win	Acrobat (PDF)	02-0055	1	19.03.2002	13:30 - 17:00
Win	FrameMaker 6.0, 1-mise en forme	02-0039	3	06, 07 & 13.03.2002	08:30 - 12:00
Win	FrameMaker 6.0, 2-livre et EndNote	02-0040	1	21.03.2002	08:30 - 12:00
Win	Word 2000, publipostage (mailing)	02-0045	1	04.03.2002	08:30 - 12:00
Mac	Word 2001, 1-introduction	02-0047	1	04.03.2002	13:30 - 17:00
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	02-0095	6	03 au 05.04.2002	08:30 - 17:00
Win	LabView Basics 1	02-0098	6	03 au 05.06.2002	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



PROGRAMMATION

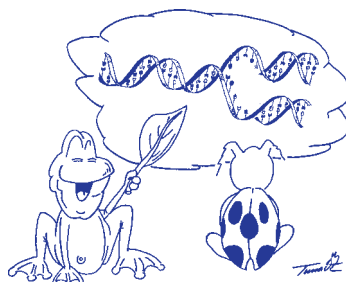
OS	Nom du cours	N°	1/2 jour(s)	Date(s)	Horaire
Unix	Java	02-0075	8	21 au 24.05.2002	08:30 - 17:00
Unix	Java avancé	02-0076	10	03 au 07.06.2002	08:30 - 17:00
Unix	Java Script	02-0073	6	17 au 19.04.2002	08:30 - 17:00
NEW	Unix Java Serveurs d'applications J2EE	02-0088	10	24 au 28.06.2002	08:30 - 17:00
Unix	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 PHP	02-0128	6	04 au 06.03.2002	08:30 - 17:00
Win	Visual Basic 6.0, intro. niveau 1	02-0130	3	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

SYSTEME

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, administration et réseau	02-0124	6	09 au 11.04.2002	08:30 - 17:00
NEW	Mac Macintosh OS X client	02-0101	2	06.03.2002	08:30 - 17:00
	Win Windows 2000, comment sécuriser votre réseau, concrètement	02-0116	8	18 au 21.03.2002	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

WWW - WEB

OS	Nom du cours	N°	1/2 jour(s)	Date(s)	Horaire
Mac	Dreamweaver 4, 2ème partie	02-0011	2	11 & 12.03.2002	08:30 - 12:00
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, 2ème partie	02-0053	2	13 & 14.03.2002	08:30 - 12:00



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 SOUHAIT POUR D'AUTRES COURS

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

.....

DREAMWEAVER OU GoLIVE, POLITIQUEMENT INCORRECT



Hicham Dennaoui, dennaoui@arobasque.ch

Le propre des périodes électorales c'est que l'on se voit promettre monts et merveilles alors qu'on n'en avait peut-être pas demandé autant. C'est un peu le même principe avec les périodes de votations et disons que nous, en Suisse, on est bien placés pour le savoir. On nous promet le meilleur et le pire à la fois. Et le bon peuple dans tout cela est censé trancher... Heureusement, en ce qui concerne les votations, le Conseil Fédéral veille et nous montre la voie de la sagesse... Ne riez pas, c'est ce que l'on nous apprend à l'école.

Par contre, quand la question (qui n'a toujours pas été réglée au niveau politique) est: *Qu'est ce que vous conseillez, un Macintosh ou un PC?... C'est empli d'une sagesse ancestrale et globalisante* que nous répondons: *An Apple a day keeps the doctor away*, c'est bien connu. Et c'est aussi notre contribution à la réduction des coûts de la santé!! Merci Arobasque.

Toutefois, si vous vous posez le problème: *Bon alors quoi! j'dois faire le site ouèb du Foutbol Club Amis Gym de (...)* j'vois bien kia des cours mais bon, j'y comprends rien, j'connais rien et pis pour moi Drimouiveur ou GoLaïve c'est du pareil au même.* Ou encore: *Je suis lella nouveau/nouvelle collaborateur/trice du Département de (...)** et en cette qualité, j'ai la responsabilité de mettre en place le nouveau concept de communication transverticale intégrée, centré sur l'interaction entre les différentes composantes de notre réseau de connaissances et le public cible visé via internet et le monde fascinant du cyber-espace inter-urbain. Mais voilà: conceptuellement, cela fait trois ans que notre site est en constante phase de construction avancée, il ne nous reste plus qu'à le produire et là, c'est le trou noir, l'inconnue de la biotechnologie quantique relative. Doit-on utiliser Dreamweaver 4 ou GoLive 5? Sachant que petit a) une nouvelle version de ces deux programmes sera disponible bientôt. Petit b) la deadline pour l'ouverture de notre site c'était hier.*

Résumons: Pourquoi choisir Macromedia Dreamweaver plutôt que Adobe GoLive ou vice versa? Et bien sûr vous attendez une réponse claire, un verdict sans appel... bien sûr.

And the winner is...

Nobody. Quel que soit le programme choisi, vous aurez fait le bon choix. GoLive et Dreamweaver sont ce qui se fait de mieux en matière d'édition. Ils sont complets et leurs fonctionnalités sont similaires. Au point que quasiment chaque bonne idée d'un programme est récupérée et intégrée dans la version suivante de l'autre...

L'INTERFACE

Très proche. Même logique. Palette *Objets* où l'on choisit les éléments à placer dans la page (tables, images, ancres, etc.) et palette *Propriétés* (DW) / *Inspecteur* (GL) où l'on définit les paramètres de l'objet. Un petit accessit à

Dreamweaver qui permet beaucoup plus de travailler par les menus si on est réfractaires aux palettes ou si on a un petit écran (enfin à l'EPFL, c'est plutôt rare).

Avantage Dreamweaver.

Dreamweaver 1 – GoLive 0

Code HTML

GoLive et Dreamweaver permettent de travailler simultanément en mode graphique et code. Les outils de GoLive sont plus sophistiqués et généralement plus complets avec notamment l'*Editeur de structure*, ainsi que différents réglages de compatibilité. Dreamweaver de son côté intègre un *QuickTag Editor* qui peut être bien pratique ainsi qu'une palette *Références* contenant un descriptif de chaque balise HTML.

Egalité ...

Dreamweaver 1 – GoLive 0

Feuilles de styles

Se donne de la peine et en a... Cette phrase s'applique aux deux concurrents. La création de feuilles de style en cascade (CSS), sans être insurmontable force le webpublisher à jongler avec différentes fenêtres et boîtes de dialogue qui par leur ressemblance portent un peu à confusion. Si les fonctionnalités au niveau de la création des CSS sont similaires, il en va autrement de leur gestion. GoLive permet de savoir quels styles sont utilisés sur quelle page, d'appliquer une feuille de styles à tout un site, dans l'ensemble son interface est plus claire. De son côté, Dreamweaver affiche la classe appliquée dès que l'on clique sur un élément, de plus son *QuickTag Editor* permet aisément d'appliquer des identifiants (ID).

Avantage GoLive.

Dreamweaver 1 – GoLive 1

Gestion de site

Inutile pour des sites géants contenant plusieurs milliers de pages. Indispensable pour des sites de taille nettement plus modeste. A notre humble et modeste avis, il n'y a pas photo entre les deux protagonistes de notre duel. GoLive est le très net vainqueur. La liste des fonctionnalités disponibles dans GoLive est trop longue pour être mentionnée ici. En comparaison, Dreamweaver fait plutôt pâle figure, d'autant que son outil FTP n'est pas un exemple de fiabilité. Citons tout de même une gestion des modèles qui peut s'avérer très pratique quand on travaille en groupe.

Avantage GoLive.

Dreamweaver 1 – GoLive 2

INTÉGRATION BASE DE DONNÉES

Adobe propose un module appelé *Dynamic Link for ASP* à son programme d'édition. Bien que limité, *Dynamic Link* permet de générer facilement le code nécessaire pour l'affichage du contenu se trouvant dans une base de données. De son côté Macromedia n'est pas en reste qui propose *Dreamweaver Ultradev*, soit le produit du mariage entre *Dreamweaver* et *Drumbeat*. Ultradev permet de générer du code JSP, ASP ainsi que ColdFusion. Attention Ultradev est en quelque sorte une variante de Dreamweaver. Cela se sent au niveau des possibilités... et du prix !

Egalité...

Dreamweaver 1 – GoLive 2

EXTENSIBILITÉ

Dreamweaver et GoLive offrent des possibilités pour augmenter leurs fonctionnalités. Il s'agit de code HTML ou de javascripts que l'on peut intégrer facilement à l'application, un petit peu à la manière des plugs-in de Photoshop. Si Dreamweaver a depuis toujours bénéficié de cette ouverture, c'est tout nouveau en ce qui concerne GoLive. La majorité de ces Extensions (DW) ou d'actions (GL) sont gratuites et disponibles sur les sites de Macromedia et Adobe. Mentionnons encore que Dreamweaver permet d'enregistrer une séquence de commandes à la façon d'une macro. Les séquences sont ensuite accessibles via le menu *Commandes*. Très simple et très pratique pour les travaux répétitifs.

Actions GoLive

<http://www.actionxchange.com/>

Extensions Dreamweaver

<http://dynamic.macromedia.com/bin/MM/exchange/main.jsp?product=dreamweaver>

Avantage Dreamweaver.

Dreamweaver 2 – GoLive 2

EFFETS, JAVA SCRIPTS, ROLL-OVER & Cie

Encore un point où il sera bien difficile de départager les deux programmes. Appelées *Actions* dans GoLive et *Comportement* dans Dreamweaver, ce sont des fonctionnalités généralement basées sur du code javascript ou DHTML. On peut ainsi charger des images de manière aléatoire, changer deux frames simultanément, créer des cookies. S'il est vrai que les éléments dynamiques intégrés dans GoLive sont plus nombreux, la profusion d'Extensions disponibles pour Dreamweaver compense ce petit manque. Egalité !

Dreamweaver 2 – GoLive 2

CONCLUSION bis

Il n'est pas facile de trancher pour l'un ou l'autre même si nous avons notre petite idée. Comme pour le choix d'une plate-forme (Macintosh, Windows, Linux, etc), un facteur déterminant sera l'environnement dans lequel vous travaillez: groupe de travail utilisant déjà un des programmes, collaborateurs ayant déjà de l'expérience avec GoLive ou Dreamweaver, possibilités de formation. Un autre élément qui peut faire pencher la balance, c'est bien sûr votre utilisation d'autres programmes de Macromedia (Flash, Fireworks, Freehand, etc) ou de Adobe (Photoshop, Illustrator, Premiere, etc.) car vous serez déjà plus ou moins familier avec l'interface utilisateur. ■

* Enlever les parenthèses et remplacer les «...» par une commune, un bourg, un hameau de votre choix.

** Enlever les parenthèses et remplacer les «...» par une unité de votre choix.

offre d'emploi



Philip Morris ITSC-E

Information Technology Service Center Europe (ITSC-E) is part of a global IT company.

DBA Oracle or SQL Server or Sybase

The position is based in Lausanne, Switzerland.

You must be a team player with strong analytical, planning and communication skills. You are also goal oriented, dynamic, flexible and customer focused. If you are ready to face new challenges, have excellent oral and written English (other European languages are an asset), have a University / Technical degree or equivalent and have previous experience in an international environment, then we are looking for you.

You will validate, implement, maintain and support the Database and Data Warehouse software infrastructure as well as monitor Oracle and/or SQL Server and/or Sybase databases according to Company business requirements and standards. You will provide optimal database environments

and product support for applications such as Business Object, DataStage, Oracle Express, EssBase, Siebel, and Documentum.

Profile:

- 1-5 years experience in an IS/IT environment
- Experience in Database, Data Warehouse and applications package technical support
- Oracle and/or MS-SQL and/or Sybase Certified engineer

Please send your application in English to the attention of:
Finders SA, Recruitment & H.R. Management

FINDERS Consultancy

Mr. Alexandre Zeni

Bd du Pont d'Arve 28 - 1205 Geneva - Switzerland

Tel. + 41 22 328 33 66 - Fax + 41 22 328 33 22

e-mail: alexandre.zeni@finders.ch

www.finders.ch

CALENDRIER

MA	26.02.02	14 ¹⁵	Salle Conférences SIC	CTI – Commission Technique Informatique de l'EPFL M. Reymond, tél.693.2210, courriel: Michel.Reymond@epfl.ch
JE	07.03.02	10 ⁰⁰	Salle Conférence SIC	Présentation à l'EPFL de VERITAS SOFTWARE , The Storage Management Software Company (en collaboration avec le partenaire T-Systems pour EPFL) Introduction, Arnaud Saint Girons, Branch Manager Suisse Romande Solutions et produits on-line, Philippe Nicolas, European Product Marketing Manager: ■ Volume manager / Clustering / Disaster Recovery Solutions ■ SAN / SAN Management / Server Appliance BREAK Solutions de sauvegarde off-line, Paul Dominjon, Platform Development Manager, Europe: ■ Protection des serveurs Windows: Backup Exec ■ Protection avancée (SAN, plates-formes hétérogènes) avec NetBackup Datacenter ■ Protection des postes de travail et portables: NetBackup Professional Questions / Réponses renseignements: A. Saint Girons, tél.022 747 77 44, courriel: arnaud.saintgirons@veritas.com
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
MA	12.03.02	14 ⁰⁰	Salle Conférences SIC	Conférence des Webmasters E. Mc Murray, tél.693.5672, courriel: Elaine.McMurray@epfl.ch Info sur http://www.myepfl.ch/atelier
LU	18.03.02	17 ¹⁵	Salle IN 202	Séminaire du DSC – Prof. Gene Tsudik, University of California, Irvine http://dscwww.epfl.ch/EN/events/seminar01-02.asp
MA	19.03.02	08 ⁴⁵	Salle Polyvalente SIC	Comité de rédaction du FI J. Dousson, tél.693.2246, courriel: Jacqueline.Dousson@epfl.ch
JE	21.03.02	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	25.03.02	17 ¹⁵	Salle IN 202	Séminaire du DSC – Dr Kostia Tchomatchenko, CNET http://dscwww.epfl.ch/EN/events/seminar01-02.asp
LU	08.04.02	17 ¹⁵	Salle IN 202	Séminaire du DSC – Prof. Helmut Boelcskei, ETHZ http://dscwww.epfl.ch/EN/events/seminar01-02.asp
JE	18.04.02	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
VE	19.04.02	10 ⁰⁰	Salle Conférences SIC	Conférence des Webmasters E. Mc Murray, tél.693.5672, courriel: Elaine.McMurray@epfl.ch Info sur http://www.myepfl.ch/atelier
LU	22.04.02	17 ¹⁵	Salle IN 202	Séminaire du DSC – Prof. Andrew Odlyzko (SV) http://dscwww.epfl.ch/EN/events/seminar01-02.asp
MA	23.04.02	08 ⁴⁵	Salle Polyvalente SIC	Comité de rédaction du FI J. Dousson, tél.693.2246, courriel: Jacqueline.Dousson@epfl.ch

