

SAC-II

Le nouveau système de gestion des données académiques

Daniel Chuard@epfl.ch, SI



Introduction

Depuis juin 1996, le Service Académique (SAC) et le Service Informatique de Gestion (SI) développent SAC-II, un nouveau système de gestion des étudiants suivant une formation académique au sein de notre école.

Les objectifs initiaux seront, sauf imprévu, atteints à la fin de cette année. Il est temps de vous présenter le patrimoine de notre école pour la gestion académique et de quelle manière nous avons mis en œuvre cette nouvelle application. Nous terminerons par une réflexion sur les évolutions possibles à partir du système mis en place.

Organisation et méthodologie

Tout projet doit être défini, organisé, délimité, et suivi tout au long de sa vie. Pour SAC-II, projet stratégique pour notre école, un plan d'assurance qualité a été mis en place pour permettre à l'ensemble des acteurs d'assumer au mieux leurs rôles.

Définition du projet

L'objectif principal de SAC-II est d'actualiser l'organisation et les outils

informatiques de gestion des étudiants de l'EPFL utilisés par le SAC.

Le système mis en place doit être ouvert pour permettre l'accès aux données académiques par l'ensemble des personnes concernées par cette gestion. Nous pensons principalement aux étudiants, aux administrateurs des sections et aux enseignants. De plus, il doit pouvoir évoluer si l'école désire unifier les traitements assumés par d'autres unités (voir le point «évolutions possibles»).

Pour le SAC

- intégrer dans un seul outil informatisé la gestion des différentes formations académiques;
- pouvoir accéder facilement aux données gérées par d'autres services (identification des personnes, adresses du personnel et définition des locaux);
- pouvoir administrer efficacement le contrôle des études avec le système des crédits, tout en gardant une gestion par notes et moyennes pour le premier cycle;
- améliorer la gestion des étudiants d'échange;
- faciliter la conception des horaires (cours et examens);

suite en page 14

sommaire FI 5

- 1 SAC-II
le nouveau système de gestion des données académiques
Daniel Chuard
- 2 TSF
Robert Ritter & Jacques Virchaux
- 3 Faites vos... réservations sur la toile - Système de gestion de réservations avec interface web
Ion Cionca
- 5 L'an 2000, votre ordinateur et vous
Milan Crvcanin
- 7 Mise à jour d'Office 97 ou *Service Release*
Alain Huiban
- 8 Pourquoi ai-je choisi *Illustrator?*
Christophe Vielliard
- 9 Formation
- 23 Jack Dongarra à l'EPFL
Jacqueline Dousson
- 24 Calendrier

Prochaines parutions

	décal FI	parution FI
6	17.06.99	06.07.99
SP	01.07.99	31.08.99
7	26.08.99	14.09.99
8	30.09.99	19.10.99
9	28.10.99	16.11.99
10	25.11.99	14.12.99



TSF



Robert.Ritter@epfl.ch et Jacques.Virchaux@epfl.ch, SIC

Téléinformatique sans fil (TSF) est le nom d'un projet qui a longtemps préoccupé la section téléinformatique du SIC. En effet lors de demandes d'installation dans des lieux où le nouveau câblage est trop éloigné (halles par exemple) ou inexistant, il devenait important de trouver une solution pour permettre d'étendre facilement l'utilisation du réseau EPNET.

Principe

Plusieurs constructeurs proposent des équipements sans fil travaillant avec une connexion radio dans la bande ISM [1] de 2.4 GHz, sans licence ni redevance et homologués en Europe. La puissance d'émission étant limitée à 100 mW, la portée peut atteindre, au grand maximum, 150 m en milieu fermé et 600 m en terrain découvert.

Un réseau local existant peut ainsi être élargi avec des cellules ayant un certain rayon d'activité, déservant un nombre fixe ou variable de postes. La fonction de **bridge** entre deux segments peut aussi être réalisée.

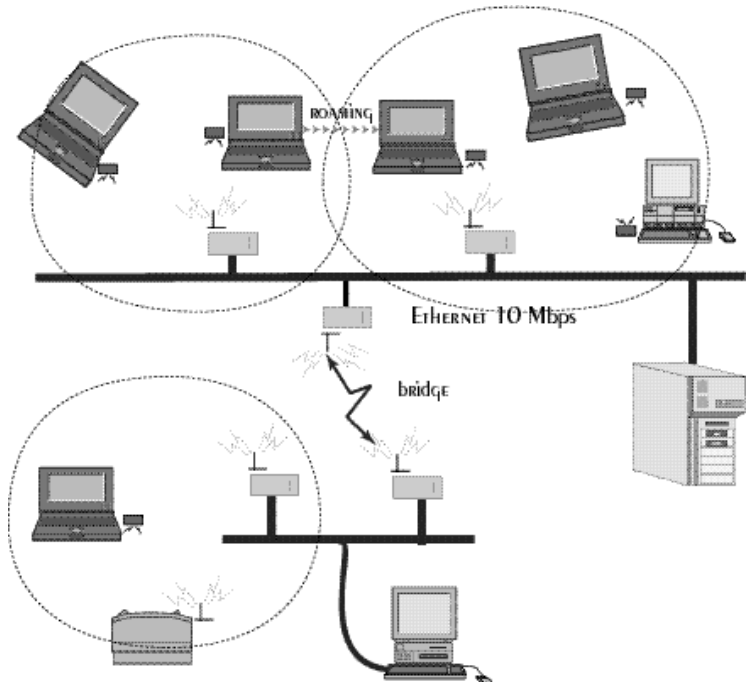
Choix

Après de nombreux essais de matériels, il a été décidé d'acquérir du matériel de BreezeCOM (<http://www.breezecom.fr>), celui-ci répondant le mieux aux exigences posées. Il utilise la technologie radio d'étalement de spectre à sauts de fréquences FHSS [2] pour être moins sensible aux parasites. Le taux de transfert est sélectionné dynamiquement de 3 à 1 Mbps en fonction de la qualité du signal transmis, offrant un débit effectif maximal de 1.6 Mbps. Un poste mobile peut se déplacer d'une cellule à l'autre (roaming) sans interruption de liaison, ceci jusqu'à une vitesse de 90 km/h.

La conformité à la récente norme IEEE 802.11 [3] est aussi l'assurance d'un produit moderne qui confirme le choix de ce type de matériel. De plus c'est (ou du moins c'était lors du choix) le seul fabricant à proposer une connexion Ethernet radio et non des cartes, ce qui permet de raccorder tout type d'ordinateur et d'imprimante, avantage non négligeable dans notre environnement hétérogène.

Des tests ont été effectués en terrain découvert et aussi entre bureaux, à travers de la brique ou du ciment, près de la fenêtre ou non en transférant des fichiers. La réalité reste en deçà des performances annoncées quant aux distances indiquées.

Dans les locaux du SIC, nous avons pu mesurer un éloignement maximum de 40 mètres avec une bande passante (transfert de fichiers par FTP) de 230 Kbytes/sec, par rapport à 730 Kbytes/sec avec un PC raccordé à 10 MHz sur EPNET.



Réalisations

La première installation temporaire a été mise en service pour le Forum en novembre 1997. Les ordinateurs situés dans la tente, à côté de la Coupole, ont tous été connectés à EPNET par ce moyen. Un seul point d'accès a été mis en place pour l'ensemble des machines connectées.

Dernièrement le Polydôme et la salle polyvalente viennent d'être équipés en TSF avec des points d'accès AP-10D PRO munis d'antennes à gain élevé Omni-6, reliés sur

Flash informatique

Les articles accompagnés du tampon officiel engagent l'unité, les autres 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 et graphisme: Appoline Raposo de Barbosa
Comité de rédaction: Jean-Daniel Bonjour, Jacques Bovay, Jean-Michel Chenais, Milan Crvcanin, Jean-Jacques Dumont, Pierre-André Haldy, Catherine Jean-Pousin, Hervé Le Pezennec, Elaine Mc Murray, Martin Rajman, François Roulet, Christophe Salzmänn & Jacques Virchaux
Impression: Atelier de Reprographie EPFL
Tirage: 4000 exemplaires

Adresse Web: <http://www.epfl.ch/SIC/SA/publications/>
Adresse: SIC-SA EPFL, CP 121, CH-1015 - Lausanne
Téléphone: +41 (21) 693 22 46 & 22 47



ISSN 1420-7192 9 771420 719001

EPNET. Il est ainsi possible d'y installer temporairement des ordinateurs pour diverses occasions (expositions, séminaires, conférences,...). Sur demande, le SIC prête des modules adaptateurs SA-10 pour ordinateurs équipés de carte Ethernet ou, pour les portables, des cartes PCMCIA radio.

Encore plus récemment, pour Balelec, une installation provisoire a été mise en place pour diffuser en direct, à l'aide de Webcams, les images de différentes scènes.



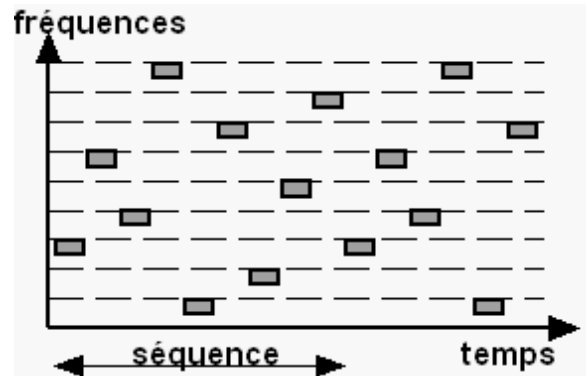
SA-10



SA-PC

[1] **ISM** : Bande de fréquences pouvant être utilisée pour l'Industrie, la Science et la Médecine mais devenue très populaire pour un très grand nombre d'équipements radio de faible puissance.

[2] **FHSS**: Frequency Hopping Spread Spectrum. L'envoi des données se fait sur une gamme de fréquences différentes en changeant après un certain temps et formant ainsi une séquence connue du récepteur seulement. Au cas où une fréquence est brouillée, les données sont retransmises sur une autre fréquence ultérieurement. En cas d'écoute illicite, le codage est assimilé à un bruit impulsionnel très bref.



[3] **802.11**: norme de l'IEEE (<http://standards.ieee.org>) qui spécifie les couches contrôle d'accès (MAC) et physique (PHY) du réseau sans fil (WLAN). Un document de Breezecom, au format PDF, résume la norme (<http://www.breezecom.com/pdfs/802.11Tut.pdf>). ■

Faites vos... réservations sur la toile

Systeme de gestion de réservations avec interface web

Ion.Cionca@epfl.ch, SIC



*F*aites vos jeux, vos emplettes, boursicotez, butinez, apprenez, cherchez l'information,... et bien d'autres occupations qui n'avaient rien d'électronique à l'origine se retrouvent aujourd'hui en plein essor grâce au web.

Alors, pourquoi pas un service de gestion de la réservation des salles de conférences, de cours ou d'autres objets à partager (comme portables, caméras vidéo, projecteurs, etc.) accessible à travers un browser?

Avant 1995, il y avait au secrétariat du SIC un tas d'agendas papier, un par salle de réunion, où on devait marquer nos réservations. On imagine facilement tous les problèmes engendrés par ce système: manque de visibilité, gestion lourde et aléatoire, agendas qui manquent, etc.

La solution



Le principe

C'est le principe de base du web: une **application centralisée** qui gère une **base de données** d'objets à réserver et qui crée dynamiquement les pages HTML avec les informations requises. A travers un **browser** on accède ainsi soit aux **fonctions d'administration** pour contrôler les objets, leurs réservations et les droits d'accès, soit aux **fonctions de consultation**.

Et comme vous connaissez déjà l'image de la base de données, de l'application qui l'interroge, du serveur web et du nuage de *browsers* qui butinent, on vous l'épargne ici, car c'est tout pareil.

Pour qui?

Pour tous ceux qui ont des objets à partager sur la base d'une réservation, ce qui s'applique aussi bien aux locaux qu'aux appareils, équipements ou autres services similaires.

Comment?

L'application offre deux fonctions de base, selon les privilèges de l'utilisateur:

- la **consultation**, pour l'utilisateur *lambda*, qui permet de visualiser la disponibilité des objets sur une période donnée, ainsi que les détails (raison de la réservation, par qui, avec quelle périodicité ou la date); comme sur cet aperçu de la page d'entrée (fig. 1):
 - ◆ en plus de l'affichage en mode texte, on peut avoir une vue graphique du mois ou de la semaine; cette image permet d'obtenir les détails de la réservation d'un objet, en cliquant dessus ou même de déclarer une réservation si la zone sélectionnée est libre (fig.2).
- l'**administration**, accessible aux utilisateurs privilégiés du système, avec deux niveaux:
 - ◆ **opérateur**, qui a des droits de gestion des réservations (déclaration, changements, annulation); un opérateur peut agir seulement sur ses propres réservations;
 - ◆ **administrateur**, qui a tous les droits: gestion des réservations, des objets et des utilisateurs privilégiés; ainsi, par exemple, un administrateur peut déclarer une réservation au nom d'une autre personne, définir un objet ou un nouvel utilisateur.

Sur la figure 3 vous voyez un écran de déclaration de réservation. Une réservation peut être effectuée pour une **date unique** ou pour une série de dates:

- **chaque jour** (pas encore prêt, mais à implémenter au plus vite pour les salles de cours);
- **hebdomadaire** (tous les lundis, par exemple);
- une fois par mois le **même jour de la semaine**, (les premier/deuxième/troisième ou dernier jeudi du mois).

Ressources nécessaires

Côté serveur

L'application a besoin d'une machine UNIX (déjà testée sur HP-UX et Solaris) et est basée sur des scripts Perl de version supérieure à 5.03. Les graphiques sont générés dynamiquement par le programme *gdit* (du domaine public). Tout serveur HTTP est bon à prendre (Apache par exemple). Les droits d'accès sont contrôlés par la sécurité interne du serveur web (de type *.htaccess* avec username et mot de passe) mais l'usage des certificats est envisageable. Pour alléger le système, la gestion des données est faite par le *file-system* de la machine hôte.

Côté client

Rien de spécial; juste un browser de génération raisonnable qui comprenne un peu de Javascript pour l'accessoire calendrier, mais cette option n'a pas de répercussions sur le fonctionnement de l'ensemble et qui sache afficher les images si on désire la vue graphique, sinon, Lynx (browser en mode texte) fait aussi l'affaire.

Conclusions

Cette application offre une réponse maison relativement simple à un problème de visibilité et de partage de ressources. Il y a, bien sûr, les environnements professionnels à qui



figure 1



figure 2



figure 3

on ne va pas refaire la publicité ici, qui font ça et bien plus que ça, selon les vendeurs: même le café et la lessive... Mais il faut les payer ces environnements et acheter aussi le café et le détergent chez le même fournisseur, sinon ça ne marche plus. Et il y en a qui vous obligent même à *upgrader* votre machine à café tous les 6 mois... eh, oui. Blague à part, ce système de gestion des réservations est assez rodé et il n'y a pratiquement pas de maintenance à faire (la sauvegarde automatique des données devrait être comprise dans l'administration de la machine UNIX). Pour ceux qui s'y intéressent, il est à prendre tel-quel (avec l'aide à l'installation, que j'offre gracieusement). Vous pouvez jeter un coup d'œil sur la page de test: <http://silhp.epfl.ch:88/cgi-bin/rs.pl> et pour un tour d'essai en tant qu'administrateur, lancez-moi un petit e-mail à ion.cionca@epfl.ch et je vous passe les clés.

A bientôt et bon surf. ■

L'an 2000, votre ordinateur et vous

Milan.Crvcanin@epfl.ch, SIC



Vous ne pouvez pas ne pas avoir entendu parler du **bug de l'an 2000** ou, pour faire très professionnel, du problème *Y2K*. En passant, juste pour démystifier cet acronyme barbare, ceci vient de *year 2 kilo* ce qui, à son tour et en traduisant, les informaticiens ayant pris cette charmante habitude de désigner les milliers par des kilos, veut dire *an 2000*. Mais, revenons au fameux bug. Vous êtes-vous senti concerné personnellement? Peut-être pas. Toutefois, si vous utilisez un ordinateur personnel vous devriez y regarder d'un peu plus près.

Tout d'abord, rappelons d'où vient le problème. Son origine est bien simple – c'est l'habitude qu'ont prise les informaticiens, depuis fort longtemps, de désigner l'année d'une date avec seuls les deux derniers chiffres: 20.05.99 pour le 20 mai 1999. On aurait tort de leur jeter la pierre, n'utilisons nous pas tous la même abréviation quand nous écrivons une lettre ou remplissons un formulaire? Et cette habitude ne date pas d'hier – n'avez vous jamais vu le fac-similé d'une lettre datant du siècle passé? De plus, n'oublions pas qu'à l'époque où les informaticiens ont adopté cette méthode, dans les années 1960, la mémoire des ordinateurs était très limitée et coûtait très cher, alors que l'an 2000 était très loin. Seulement, voilà, en informatique c'est bien plus grave que sur une lettre. Car les dates sont utilisées pour être comparées, pour trier chronologiquement et pour calculer les intervalles de temps et si le 31 décembre 1999 est suivi de 1^{er} janvier 2000 cela peut créer une belle pagaille. Et c'est bien ce qui risque de se passer quand l'année 99 est suivie de l'année 00, à raison, et que les deux sont complétées, à tort, par un 19 que l'on vient leur coller automatiquement devant les deux chiffres stockés dans la date. S'y ajoute un autre problème potentiel – l'année 2000 est une année bissextile car divisible par 400. Et cela aussi peut créer des ennuis de date elle-même ou de calcul sur les dates.

Une page spéciale <http://www.epfl.ch/SIC/2000> a été mise en place sur le serveur Web de l'EPFL pour vous donner plus d'information à ce sujet. Vous y trouverez également des références à d'autres sites Web qui peuvent vous fournir des informations utiles.

Mais, tout cela, on vous l'a déjà expliqué en long et en large, n'insistons plus là-dessus. Ce que je me propose de faire ici c'est de vous dire quelques mots sur les différentes façons dont ce problème peut se manifester sur votre ordinateur personnel et vous indiquer quelques sources d'information pour le résoudre.

Avant tout, que veut dire exactement *compatible an 2000* pour une machine ou un logiciel? En gros, disons que ni la performance ni la fonctionnalité ne doivent être affectées par des dates antérieures, appartenant à ou postérieures à l'an 2000 pour mériter ce label. D'où les quatre conditions suivantes:

- aucune valeur de la date courante n'occasionnera un fonctionnement anormal;
- le comportement reste cohérent pour toute date, qu'elle soit antérieure, appartenant à ou postérieure à l'an 2000;
- dans tous les cas l'année à quatre chiffres doit être soit stockée soit déductible par des règles sans ambiguïté;
- l'année 2000 doit être reconnue comme bissextile.

Maintenant, pour détecter où risquent de se poser des problèmes il faut d'abord regarder où sont stockées et traitées des dates sur votre ordinateur:

- En tout premier lieu il y a la machine elle-même. Votre ordinateur contient une horloge interne qui conserve la date, elle peut être incapable de contenir des dates au-delà de 1999 ou de passer automatiquement de l'an 1999 à l'an 2000.
- Vient ensuite le système d'exploitation qui va, lui, chercher la date de l'horloge interne et qui peut ne pas être en mesure de traiter correctement des dates au-delà de l'an 1999.
- Le troisième niveau qui entre en jeu est constitué par les logiciels d'application, tel Excel ou FileMaker, par exemple. Eux aussi vont aller chercher la date du jour donnée par le système et avoir des problèmes si celle-ci n'est pas correcte. Mais, même si cette date est correcte, ils peuvent, tout comme le système d'exploitation, ne pas être en mesure de traiter correctement des dates au-delà de l'an 1999. Et, là, les choses se compliquent. Car, si l'horloge interne et le système d'exploitation sont uniques, les logiciels d'application installés sur votre machine peuvent être nombreux.
- Et, enfin, il ne faut surtout pas oublier vos données. Elles aussi peuvent être source de problèmes: dates enregistrées avec l'année à deux chiffres, certaines dates auxquelles on aurait attribué une signification particulière, voire dates stockées dans des champs de type numérique ou texte. Les possibilités sont nombreuses et les problèmes risquent de l'être aussi...

La conception même du PC et de son horloge interne a fait que les deux premiers points concernent surtout cette plate-forme. Mais, heureux propriétaires de Macintoshes, ne vous réjouissez pas trop vite. Si les machines et les systèmes d'exploitation d'Apple sont compatibles an 2000 et, en principe, ne posent pas de problèmes, il n'en va pas de même avec tous les logiciels d'application ni avec vos propres données. Et, même pour les Macintosh, pour certains modèles, bien vieux il est vrai, il y a intérêt à procéder à des contrôles.

De plus, certaines dates particulières sont à surveiller car elles peuvent être source d'ennuis:

- 9.9.1999 (ou 9.9.99) - certains logiciels (tableurs, bases de données,...) lui attribuent la signification d'une date

inexistante ou inconnue, ce qui peut provoquer des surprises.

- 29.2.2000 - les logiciels peuvent ne pas tenir compte que l'année 2000 est bissextile et passer directement du 28.2.2000 au 1.3.2000.
- 1.3.2000 - le premier jour de mars 2000 sera un mercredi, les logiciels qui ne tiennent pas compte que l'année 2000 est bissextile le prendront pour mardi.
- Février 2000 aura 29 jours et l'année 2000 aura 366 jours d'où conflit possible entre les logiciels qui calculent les intervalles de temps en additionnant les jours et ceux qui le font en se référant aux dates.

Le texte qui suit renvoie surtout aux différentes pages sur le Web pour plus d'information et des logiciels de test plutôt que d'entrer dans le détail ou de vous proposer ces logiciels sur notre propre serveur. Ne vous en étonnez pas. C'est que ce bug de l'an 2000, malgré son apparence très simple, peut provoquer des problèmes très complexes dont les solutions proposées ne sont pas toutes figées. Moralité: pour faire des tests et des mises à jour il faut aller chercher la dernière version disponible des logiciels, consulter la dernière version des procédures conseillées et ne se fier qu'aux listes à jour des logiciels et des problèmes potentiels qu'ils peuvent provoquer. Vous trouverez également des références fort utiles, produit par produit, sur la page http://www.epfl.ch/SIC/2000/2000_pour_nuls.html du serveur de l'EPFL.

Regardons maintenant plus en détail les quatre sources potentielles de problèmes avec les dates du prochain millénaire.

La machine Macintosh

Je l'ai déjà dit, dans la quasi totalité - mise à part les vieux matériels d'avant Macintosh Plus - le Macintosh ne pose pas de problème du point de vue de la machine elle-même. Toutefois, cela ne s'applique pas aux cartes de compatibilité avec PC. Le cas est rare, mais il ne faut pas l'oublier.

PC

Ici les problèmes sont bien réels et même des machines relativement récentes risquent de rencontrer des problèmes. Sans entrer dans les détails techniques il faut dire que l'on distingue quatre niveaux de compatibilité et qu'il peut y avoir des problèmes lors du passage automatique de la date à minuit le 31 décembre 1999 pour les machines qui seraient en marche aussi bien que lors de la remise en marche après cette date pour des machines qui auraient été éteintes à ce moment fatidique. Vous trouverez le logiciel YMARK2000 vous permettant de tester votre PC à l'adresse http://www.nsl.com/html/nsl_ymark2000.html. Il fera le diagnostic et vous proposera la marche à suivre. Pour les mordus de la technique l'article à l'adresse <http://www.RightTime.com/pub/rt2@ptti.txt> donne une explication très détaillée sur le fonctionnement de l'horloge interne du PC.

Le système d'exploitation Macintosh

Les systèmes d'exploitation d'Apple depuis System 7.5.5 sont compatibles an 2000. Pour les autres il faut faire une mise à jour. La page sur le Web <http://www.apple.com/about/year2000> vous donnera plus de détails, notamment sur les

mises à jour disponibles. De plus, la page <http://www.apple.com/about/year2000/y2ktest.html> vous donnera des instructions sur la façon de tester votre Macintosh.

PC

Il ne sera ici question que de PC tournant sous MS-Windows. Là, la situation est moins rose. Microsoft met à disposition un utilitaire **Microsoft Year 2000 Product Analyzer** qui est censé analyser l'ensemble des logiciels Microsoft, y compris le système d'exploitation, installés sur votre ordinateur et vous indiquer leur compatibilité an 2000. Le niveau de compatibilité indiqué est parfois fantaisiste. Ainsi, par exemple, sur ma machine, il prétend que Excel de l'Office 97 en français est en anglais, pour l'Office lui-même il indique *Compliance Unknown* ce qui est le comble. Mais, il est vrai que j'ai sur mon ordinateur le système d'exploitation en anglais et l'Office en français, ce qui n'est certainement pas recommandable, et ceci explique peut-être cela. Par contre, ce qui est beaucoup plus intéressant, c'est que le rapport généré par le programme vous donne, produit par produit, l'adresse de pages Web qui peuvent vous donner plus d'information et qui contiennent des mises à jour nécessaires (patches). Vous trouverez ce produit à l'adresse <http://www.microsoft.com/technet/year2k/pca/pca.htm>. Actuellement il est disponible en version anglaise, mais est annoncé en version française pour le mois de juin. De plus, comme cet utilitaire contient la base de données qui est utilisée pour déterminer la compatibilité et que cette base est en évolution, il est indispensable de télécharger l'utilitaire depuis l'adresse indiquée plutôt que d'utiliser une ancienne version. Mais, attention à la langue du patch! Il est indispensable de toujours utiliser le patch de la même langue que celle de votre logiciel, sinon le résultat peut être très surprenant, voire catastrophique.

Pour tous les aspects de la compatibilité an 2000 des logiciels de Microsoft vous pouvez consulter leur site Web: <http://www.microsoft.com/2000> pour les produits en anglais et <http://www.microsoft.com/france/an2000/default.asp> pour les produits en français. Le nombre de logiciels et de versions rend impossible de les énumérer ici, mais vous trouverez toutes les informations nécessaires sur les sites Web indiqués ci-dessus.

Les applications et leurs données

Pour la plupart des applications largement diffusées à l'EPFL la page, déjà mentionnée, http://www.epfl.ch/SIC/2000/2000_pour_nuls.html vous donnera une vue globale et les adresses Web utiles y relatives. Pour les applications de Microsoft vous pouvez vous référer aux pages citées plus haut. En ce qui concerne les applications sur Macintosh, vous pouvez utiliser l'utilitaire Y2KSA (Year 2000 Software Audit) que vous trouverez sur le site <http://www.peda.com/y2ksa>. L'ennui c'est qu'il s'agit d'un logiciel commercial dont la licence coûte US \$ 38.

Cela étant dit, il est quand même utile de faire ici quelques remarques générales sur les sources potentielles de problèmes qui peuvent surgir à ce niveau. D'une façon générale, voilà quelques cas où une interprétation erronée de date peut causer des ennuis:

- défaillance de procédures de sauvetage de données basées sur les dates;
- perte d'enregistrements de bases de données due à une épuration automatique basée sur la date;
- impossibilité de trier correctement des données selon la date;
- impossibilité d'effectuer des calculs corrects d'intervalles de temps ou de comparaison de dates;
- expiration prématurée de mots de passe;
- expiration prématurée de licences de logiciels;
- perte potentielle de messages du courrier électronique si leur conservation est limitée dans le temps.

Il n'y a pas lieu de paniquer, mais cette liste devrait vous faire réfléchir en mettant en évidence la multiplicité potentielle des conséquences de ce fameux bug de l'an 2000.

Contrôlez surtout vos applications basées sur les tableurs. En principe tous les tableurs peuvent traiter correctement des dates aussi bien du 20^e que du 21^e siècle. Mais à une condition - que vous sachiez exactement comment ils le font. Vous avez intérêt à vous pencher sur vos manuels et les aides en ligne pour tirer les choses au clair. Et vérifiez vos options par défaut après avoir compris leur fonctionnement. Deux

adresses où vous trouverez plus de détails à ce sujet: <http://www.blouberg.co.za/y2k/spreadsheets.html> et <http://www.sysmod.com/y2ksprds.htm>.

N'oubliez pas que même les logiciels compatibles an 2000 peuvent cacher des pièges car ils doivent assurer une certaine *compatibilité en amont* pour permettre de traiter des dates avec année à deux chiffres. La technique généralement utilisée pour résoudre ce problème est celle dite de *fenêtrage*. Elle consiste à définir la limite entre les années 1900 et les années 2000. Ainsi, par exemple, on peut décider que les années 51 à 99 doivent être considérées comme 1951 à 1999 et les années 00 à 50 doivent l'être comme 2000 à 2050. Ceci est très beau et très rationnel, mais il se trouve qu'il n'y a aucun standard pour cela et que tout un chacun peut choisir la limite de son cru. Et, alors, attention si deux logiciels n'ayant pas la même limite se communiquent les données.

Et, surtout, ne perdez pas votre sommeil. Les choses ne sont certainement pas aussi noires qu'elles peuvent apparaître après cette énumération de catastrophes en puissance. Je suis sûr qu'en vous y prenant à temps et avec un peu d'attention et de compréhension vous et votre ordinateur arriverez à survivre et qu'en l'an 2000 vous garderez le sourire. ■



Mise à jour d'Office 97 ou Service Release



Alain.Huiban@epfl.ch, SIC

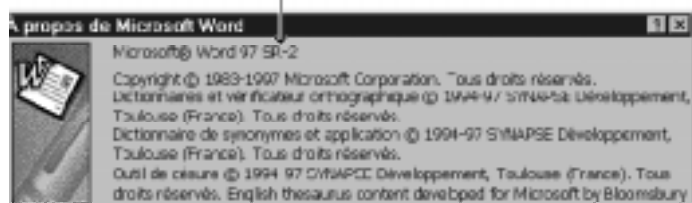
Suite à quelques interventions, ou questions d'utilisateurs, je me suis aperçu que les correctifs de logiciels ne sont pas toujours installés sur les machines de l'Ecole. Microsoft améliore sans cesse ses logiciels et propose des mises à jour gratuites sous forme de patches correctifs ou de nouvelles installations de produits appelées :

- **Service Release** pour Office 97 (SR-2)
- **Services Packs** pour Windows NT 4 (Numéro 1381: Service Pack 4), information visible dans l'écran bleu au démarrage de Windows NT.

Ces services ne sont pas des nouvelles versions et n'incluent pas de nouvelles fonctionnalités, mais sont des mises à jour de logiciels installés sur la machine. Pour obtenir un meilleur rendement d'Office 97, il est impératif d'utiliser ce **Service Release 2**.

Pour contrôler si le service est installé, ouvrir par exemple, Word, cliquer dans le menu sur le point d'interrogation (aide), puis choisir dans le menu **À propos de Microsoft Word**; Word 97 doit être suivi de **SR-2** correspondant à la dernière mise à jour disponible d'Office 97.

Service Release



Si Word 97 est suivi de SR-1 cela signifie qu'Office 97 bénéficie de la première mise à jour; s'il n'est pas suivi de SR..., cela signifie qu'il faut installer rapidement une mise à jour d'Office 97.

En sélectionnant le **Service** à installer, il faut impérativement respecter la langue du logiciel installé. Les versions anglaises bénéficient bien souvent, d'un délai plus rapide de la disponibilité des correctifs. Dans l'école, pour installer la mise à jour SR-2 il suffit simplement de réinstaller Office 97 depuis Distrilog. La nouvelle installation conservera vos paramètres. Sur une machine privée, vous pouvez télécharger les Services Releases ou Services Packs depuis le site de Microsoft, ou vous procurer un CD gratuit tel que **Dossier spécial AN 2000** qui contient ces mises à jour.

Lorsque le système d'exploitation est Windows 95 ou Windows 98 le Service Release s'installe facilement: on installe SR1 puis SR2.

Lorsque le système d'exploitation est Windows NT: il faut être administrateur de la machine, avoir installé le service Pack 4 (mise à jour AN 2000) et ensuite installer SR1 puis SR2.

Attention, après chaque installation, la machine redémarre pour prendre en compte les nouveaux paramètres du service. Si on réinstalle une version d'Office il faut contrôler systématiquement si SR-2 est présent.

Nota: à ce jour, pour la version anglaise de Windows NT4, un service Pack 5 est disponible. ■

Christophe Viellard, chviellard@yahoo.com, Ange Créations



Pour illustrer des documents, il existe plusieurs types de fichiers image. Sans parler encore de format, on distingue les images de type pixel (ou bitmap), qui ne sont rien d'autre que des images numérisées à l'aide d'un scanner, dont on peut modifier la chromie ou même retoucher les couleurs dans des logiciels tels que **Adobe-Photoshop**, **Picture it** ou autre programme adéquat. Puis il existe des logiciels générant des images de type vectoriel dont les 3 plus connus sont **Adobe-Illustrator**, **Aldus-Freehand** ou encore **Corel Draw**. Mais qu'est-ce qui nous amène un jour à nous intéresser à ce dernier type de logiciel?

1er argument: Qui n'a pas eu l'occasion de maudire des fichiers que l'on a numérisés à une taille suffisante pour obtenir une définition... *honnête*, mais un poids de fichier réhhibitoire et même infernal lorsqu'on voudra l'imprimer ou simplement le transférer sur un support informatique?

En effet la numérisation d'un logo au format 10 x 5 cm, résolution 200 dpi, donnera un fichier image d'un poids de 7,63 Mo. Le même fichier dans Illustrator, une fois redessiné, à l'aide d'un modèle que constitue l'objet numérisé, ne pèsera que 50 Ko, soit un fichier 152 fois plus petit. Le fichier obtenu ne contient plus que des points et des courbes ou droites, dessinant des formes ouvertes ou fermées, ayant chacune des attributs de couleurs.

Le fichier d'un logo simple avec du texte, que l'on vectorisera n'utilise environ que 200 Ko d'espace disque. Il pourra être transféré facilement sur une disquette, et offrira à l'impression une qualité optimale quel que soit le format choisi, mais avec l'utilisation d'une imprimante postscript.

C'est là mon **2ème argument**: en effet lors de l'utilisation d'une image Illustrator EPS, dans votre mise en page (X-Press ou Pagemaker), l'image peut être agrandie à 400 % sans problème de résolution. Chaque courbe est recalculée suivant la grandeur choisie.

3ème argument: au lieu d'un fichier de 7,63 Mo, vous travaillez désormais avec un fichier de 200 Ko, avec des perspectives de gain de place sur votre disque dur, gain de temps lors de l'impression de vos documents, et enfin une facilité d'intervention sur les objets lors d'une mise en couleur différente.

Illustrator permet également de créer vos propres dégradés et de les appliquer sur des formes issues de votre imagination ou provenant de modèles que vous aurez scannés.

Vous reconnaissez maintenant des images de type vectoriel, dont les contours sont nets et les courbes harmonieuses.



Voyons maintenant que l'on connaît un peu mieux ce produit qui génère des images vectorielles, de quoi il est capable.

Je vous propose de découvrir un outil apparu dans la version 6, le *cutter*, que l'on peut appliquer à des formes simples ou complexes pour les séparer en morceaux:

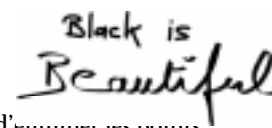
Dans l'exemple suivant j'ai dessiné un rectangle que j'ai découpé au *cutter*, et dont j'ai éloigné les morceaux après chaque découpe.



J'ai réalisé la même découpe sur le texte «Illustrator».

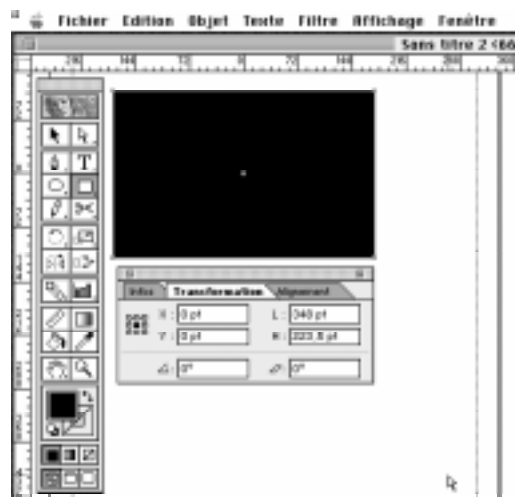
ILLUSTRATOR ILLUSTRATOR

La plume est l'outil qui offre une grande liberté à ceux qui ont la fibre artistique. On la trouve en restant cliqué sur l'outil crayon. En double cliquant sur cet outil on peut paramétrer un outil calligraphique, par l'angle et l'épaisseur, on obtient alors des traits pleins et déliés pour une écriture ou un dessin que l'on voudrait stylisé.



Il est bon une fois le dessin terminé d'éliminer les points inutiles ou superflus en appliquant l'option **nettoyage** du menu **objet - tracé**. Ainsi le fichier en sera allégé, pour le plus grand bien de votre disque dur.

Les personnes soucieuses de précision dans le placement des objets, pour une maquette ou un plan, seront ravies d'utiliser les palettes info - transformation et alignement pour un placement des objets d'une précision du millième de millimètre. On pourra en effet librement placer l'origine des repères en un point arbitraire, qui peut être le point d'ancrage d'un objet, la transformation nous indique les coordonnées du quadrilatère d'encadrement de l'objet sélectionné par le biais de 9 de ses points de référence.



Illustrator recèle encore de nombreuses facettes qui rendent son utilisation indispensable aux personnes dont le sens artistique est en veille et aux dessinateurs désirant offrir des plans propres et fiables avec un outil souple d'utilisation. Ce logiciel est également à la portée de toute personne désirant mettre en page des documents à fort tirage en les agrémentant d'illustrations, logos, plans ou dessins originaux propres et lisibles. ■



Formation



Josiane.Scalfo@epfl.ch , tél. 693 2244 (le matin)
& Paulo.Dejesus@epfl.ch, SIC, tél. 693 5314 (ma, me & ve le matin)

Les cours ci-dessous sont ouverts à tous, membres ou non de l'EPFL. Pour le personnel de l'EPFL, le SIC se charge des frais de cours. Pour plus d'information sur le contenu des cours, consultez: <http://www.epfl.ch/SIC/>, et pour tout changement consultez les news: [epfl.sic.announce](http://www.epfl.ch/SIC/).

Cours d'introduction aux logiciels standard et cours système

	Nb de modules (1/2 jour)	Salle de cours Macintosh			Salle de cours Windows 98		
		#	Date	Heure	#	Date	Heure
<i>Introduction à l'informatique</i>	1	4427	29.06.99	08h15 - 12h00	<i>pas de cours fixé pour le moment</i>		
<i>Introduction au Mac/PC</i>	1	4428	01.07.99	08h15 - 12h00	2941	02.07.99	08h15 - 12h00
		4448	09.08.99	08h15 - 12h00	2950	09.08.99	08h15 - 12h00
<i>Introduction à Internet</i>	1	4450	11.08.99	08h15 - 12h00	2914	10.06.99	08h15 - 12h00
					2951	10.08.99	08h15 - 12h00
<i>Introduction au dessin avec PowerPoint</i>	1	4449	10.08.99	08h15 - 12h00	2913	08.06.99	08h15 - 12h00
					2953	13.08.99	08h15 - 12h00
<i>Introduction à Word</i>	1	4429	05.07.99	13h30 - 17h15	2915	15.06.99	08h15 - 12h00
		4452	16.08.99	08h15 - 12h00	2946	02.08.99	13h30 - 17h15
					2954	16.08.99	08h15 - 12h00
<i>Introduction à Excel</i>	1	4436	19.07.99	13h30 - 17h15	2916	17.06.99	08h15 - 12h00
		4453	17.08.99	08h15 - 12h00	2937	12.07.99	13h30 - 17h15
					2956	18.08.99	08h15 - 12h00
<i>Introduction à FileMaker</i>	1	4433	12.07.99	08h15 - 12h00	2917	22.06.99	08h15 - 12h00
		4454	18.08.99	08h15 - 12h00	2936	12.07.99	08h15 - 12h00
					2955	17.08.99	08h15 - 12h00
<i>Introduction à la messagerie (Outlook Express)</i>	1	<i>pas de cours sur Mac</i>			2918	24.06.99	08h15 - 12h00
<i>Outlook Express - messagerie et News</i>	2	4440	26.07.99	08h15 - 17h15	2832	05.07.99	08h15 - 17h15
		4451	12 & 13.08.99	08h15 - 12h00	2952	11 & 12.08.99	08h15 - 12h00
<i>Introduction à l'utilisation des réseaux locaux</i>	2	4444	02.08.99	08h15 - 17h15	2842	19.07.99	08h15 - 17h15
		4455	19 & 20.08.99	08h15 - 12h00	2857	19 & 20.08.99	08h15 - 12h00
<i>Votre Mac/PC en pratique</i>	2	4396	21 & 23.06.99	13h30 - 17h15	2943	20.07.99	08h15 - 17h15
		4447	05.08.99	08h15 - 17h15			

Logiciels d'édition et de présentation

	Nb de modules (1/2 jour)	Salle de cours Macintosh			Salle de cours Windows 98		
		#	Date	Heure	#	Date	Heure
<i>Word – mise en forme</i>	3	4430	06.07 & 07.07.99	08h15 - 17h15 08h15 - 12h00	2909	10, 14 & 17.06.99	13h30 - 17h15
		4458	23, 25 & 27.08.99	08h15 - 12h00	2947	03.08 & 04.08.99	08h15 - 17h15 08h15 - 12h00
<i>Word – tableaux, colonnes & images</i>	2	4431	08.07.99	08h15 - 17h15	2910	21 & 24.06.99	13h30 - 17h15
		4461	31.08 & 02.09.99	08h15 - 12h00	2948	05.08.99	08h15 - 17h15
<i>Word – publipostage (mailing) & modèles</i>	2	4406	15 & 17.06.99	13h30 - 17h15	2949	06.08.99	08h15 - 17h15
		4432	09.07.99	08h15 - 17h15			
		4462	07 & 09.09.99	08h15 - 12h00			
<i>FrameMaker – mise en forme</i>	3	4445	03.08 & 04.08.99	08h15 - 17h15 08h15 - 12h00	2944	26.07 & 27.07.99	08h15 - 17h15 08h15 - 12h00
<i>FrameMaker - livre et EndNote</i>	1	4446	04.08.99	13h30 - 17h15	2945	27.07.99	13h30 - 17h15
<i>Nouveau PAO - typo - Illustrator</i>	3	4464	05, 12 & 19.11.99	08h15 - 12h00	<i>Vous pouvez suivre le cours sur Mac</i>		
<i>Les présentations avec PowerPoint</i>	2	4413	15 & 18.06.99	08h15 - 12h00	2960	16 & 17.08.99	13h30 - 17h15
		4457	11 & 12.08.99	13h30 - 17h15			

Nouveau cours: PAO - typo - Illustrator

Cours basique et généraliste s'adressant prioritairement aux personnes appelées à préparer des documents prêts à la publication sur papier, destinés à l'impression numérique: imprimantes couleurs laser ou jet d'encre (du format A5 aux posters A0), ou à l'impression offset (fournitures aux imprimeurs pour films et séparations).

Les sujets suivants seront abordés pendant ce cours :

- la numérisation d'illustrations (en mode: trait, niveaux de gris et couleurs);
- les illustrations (vectorielles ou bitmaps), le détournage, les copies d'écrans;
- les logos (restauration, retouche, mise en couleurs);
- les formats d'enregistrements courants (.TIF, .EPS);
- le choix de la résolution (calcul de tailles, etc.) selon les machines utilisées (numériques ou offset);
- le choix de la police de caractères (TrueType, Post-Script et vectorisation);
- les modes de couleurs (CMJN - RVB), les fichiers bichromiques;
- les divers supports de transfert pour l'imprimeur (zip, jazz, CD);

- les trames d'impression selon les papiers et les imprimantes (grosseur du point = LPI);
- le réglage de la boîte de dialogue **imprimer** et les pilotes d'imprimantes (création de fichiers Post-Script),
- quelques conseils typographiques: les marges, les espaces, les alignements, etc.
- les problèmes de reliure: brochure, imposition, etc.

Ce cours se fera sur les logiciels suivants (Microsoft Office ne sera pratiquement pas abordé, à part éventuellement certains trucs pour l'exportation vers d'autres logiciels):

- **Photoshop** pour les numérisations, résolutions, modes de couleurs, etc;
- **PageMaker** (et X-Press) pour la mise en page;
- **Streamline** (démo) pour la vectorisation d'images;
- **Illustrator** pour le dessin, les retouches, les calques, l'intégration des bitmaps, la construction de documents: du simple titre au poster A0.

Prérequis: connaissances élémentaires des logiciels précités.

Roland.Chabloz@epfl.ch, Repro

Logiciels pour Internet

	Nb de modules (1/2 jour)	Salle de cours Macintosh			Salle de cours Windows 98		
		#	Date	Heure	#	Date	Heure
<i>Web – création de pages avec GoLive sur Mac et FrontPage sur PC</i>	2	4441	27.07.99	08h15 - 17h15	2933	06.07.99	08h15 - 17h15
<i>Web – formulaires et frames avec GoLive sur Mac et FrontPage sur PC</i>	2	4442	28.07.99	08h15 - 17h15	2905	09 & 11.06.99	08h15 - 12h00
					2934	07.07.99	08h15 - 17h15
<i>Web – création d'éléments graphiques avec Fireworks</i>	2	4412	14 & 16.06.99	08h15 - 12h00	2906	28 & 30.06.99	08h15 - 12h00
		4443	29.07.99	08h15 - 17h15	2935	08.07.99	08h15 - 17h15
<i>Outlook</i>	2	<i>pas de cours sur Mac</i>			2958	21.07.99	08h15 - 17h15
<i>Outlook (messagerie)</i>	1				2959	22.07.99	08h15 - 12h00

Logiciels de dessins

	Nb de modules (1/2 jour)	Salle de cours Macintosh			Salle de cours Windows 98		
		#	Date	Heure	#	Date	Heure
<i>PhotoShop 5.5</i>	4	4426	21, 23, 28 & 30.06.99	08h15 - 12h00	<i>Vous pouvez suivre les cours sur Macintosh</i>		
<i>Illustrator 7.0 avancé</i>	2	4411	22 & 24.06.99	08h15 - 12h00			
<i>Designer 7.0</i>	2	<i>N'existe pas sur Macintosh</i>			2920	29.06.99	08h15 - 17h15

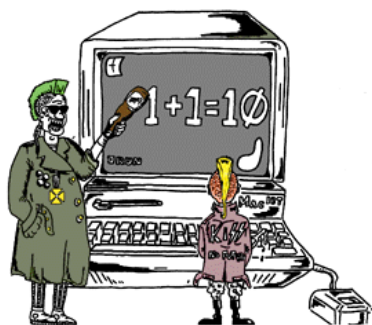


Tableur et programmation

	Nb de modules (1/2 jour)	Salle de cours Macintosh			Salle de cours Windows 98		
		#	Date	Heure	#	Date	Heure
<i>Excel – feuille de calcul</i>	3	4437	20.07 & 21.07.99	08h15 - 17h15 08h15 - 12h00	2938	13.07 & 14.07.99	08h15 - 17h15 08h15 - 12h00
<i>Excel – graphiques</i>	1	4439	23.07.99	08h15 - 17h15	2940	14.07.99	13h30 - 17h15
<i>Excel – bases de données</i>	2	4438	22.07.99	08h15 - 17h15	2939	15.07.99	08h15 - 17h15
<i>Introduction à VisualBasic 6.0, niveau 2</i>	4	<i>N'existe pas sur Macintosh</i>			2931	18, 25.06 & 28 & 30.06	08h15 - 12h00 13h30 - 17h15

Logiciels de bases de données

	Nb de modules (1/2 jour)	Salle de cours Macintosh			Salle de cours Windows 98		
		#	Date	Heure	#	Date	Heure
<i>Access 97 – niveau moyen</i>	4	<i>Ce cours n'existe pas sur Mac</i>			2927	14, 16, 21 & 23.06.99	08h15 - 12h00
<i>Access 97 – niveau avancé</i>	2				2928	01.07.99	08h15 - 17h15
<i>FileMaker 4.0 – modèles et options (mono-fichier)</i>	2	4434	13.07.99	08h15 - 17h15	<i>Vous pouvez suivre les cours sur Macintosh, le logiciel est identique sur toutes les plates-formes</i>		
		4459	24 & 26.08.99	08h15 - 12h00			
<i>FileMaker 4.0 – multi-fichiers et liaisons</i>	3	4435	14.07 & 15.07.99	08h15 - 17h15 08h15 - 12h00			
		4460	01, 03 & 06.09.99	08h15 - 12h00			
<i>FileMaker – liaisons HTML</i>	1	4409	17.06.99	08h15 - 12h00			
		4456	16.07.99	08h15 - 12h00			
		4463	08.09.99	08h15 - 12h00			



Cours sur serveur NT 4.0

	Nb de modules (1/2 jour)	Salle de cours Windows NT		
		#	Date	Heure
<i>Windows NT Core Technologies</i>	8	6606	21 au 24.06.99	08h15 - 17h15

Cours Labview

	Nb de modules (1/2 jour)	Salle de cours Windows NT		
		#	Date	Heure
<i>Introduction à Labview</i>	6	6607	14 au 16.06.99	08h15 - 17h15
<i>Labview avancé</i>	4	6608	17 & 18.06.99	08h15 - 17h15

Cours sur station Unix

	Nb de modules (1/2 jour)	Salle de cours Unix		
		#	Date	Heure
NOUVEAU: Programmation en JavaScript*	6	3260	23 au 25.06.99	09h00 - 17h30
<i>* Ce cours donne aux participants tous les éléments nécessaires pour écrire des applications clientes JavaScript, c'est-à-dire pour permettre d'inclure dans des pages HTML des scripts JavaScript.</i> Public concerné: les concepteurs de pages Web Prérequis: Les participants devront être capables de lire et d'écrire des documents HTML. Les participants devront avoir un minimum d'expériences de programmation (quel que soit le langage qu'ils aient utilisé).				
Programmation en langage Java	10	3258	14 au 18.06.99	09h00 - 17h30
Installation & administration sous Solaris 2.x	10	3259	28.06 au 02.07.99	09h00 - 17h30

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.

INSCRIPTION POUR LES COURS ORGANISÉS PAR LE SIC

A retourner à Josiane Scalfò ou à Paulo de Jesus, 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:

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

.....

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:

.....

suite de la première page

- améliorer la conception de statistiques et tableaux de bord;
- augmenter la durée de conservation des données;
- améliorer la diffusion des informations académiques au sein des départements et autres unités ayant besoin de statistiques.

Pour le SI

- effectuer une migration du système informatisé depuis une machine propriétaire qui ne passera pas le cap de l'an 2000 (MV de Data General) vers un système ouvert (UNIX) déjà utilisé pour d'autres applications de l'école;
- intégrer les données dans une base relationnelle (Oracle), base de données déjà utilisée par le SI pour d'autres applications (personnel, finances, notes de frais).
- unifier les plates-formes de développement utilisées par les membres du SI (outils Oracle);
- tendre vers un système d'information unifié et intégré pour toutes les opérations administratives effectuées au travers de l'EPFL.

Organisation du projet

Les acteurs du projet sont répartis dans les groupes suivants:

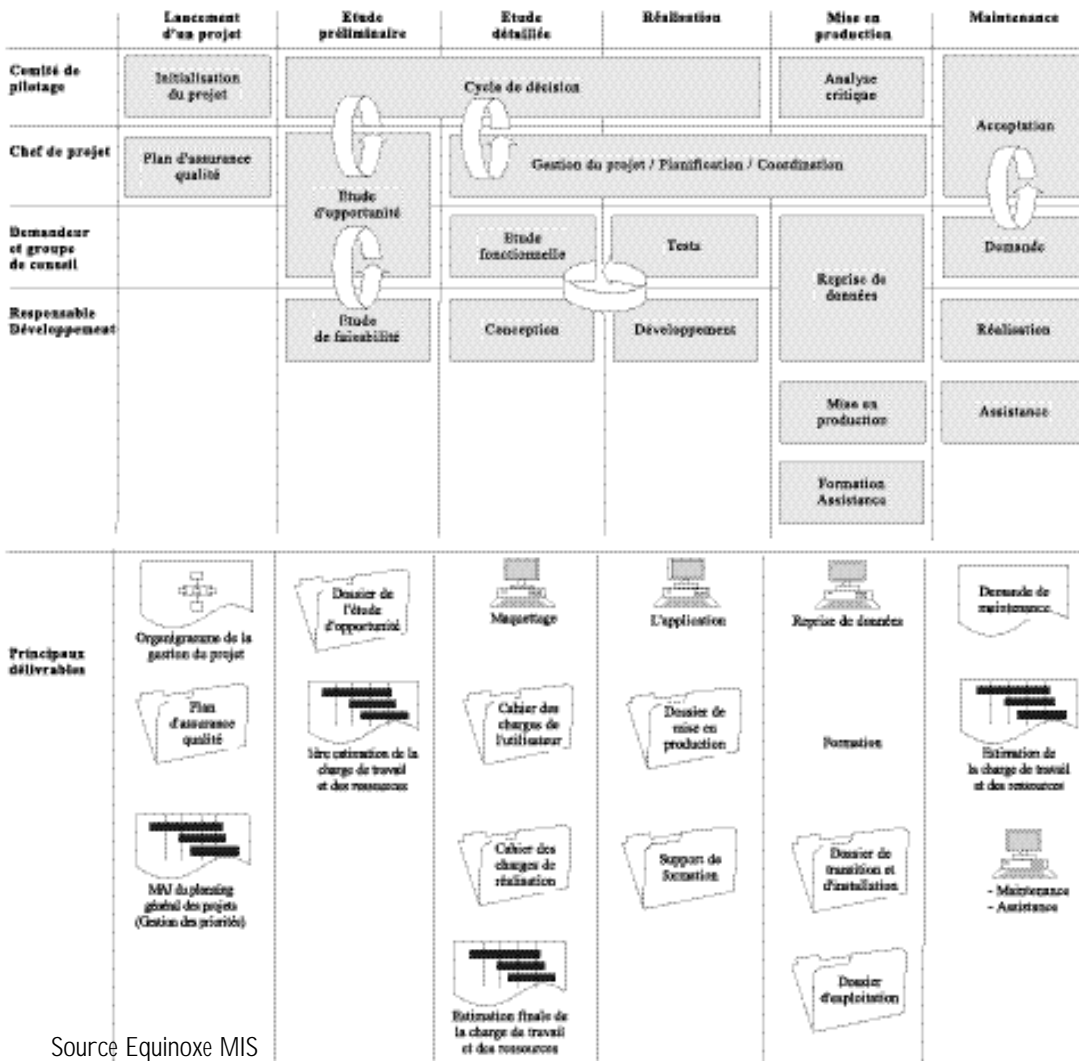
Le **comité de pilotage** est composé de Messieurs Michel Jaccard (mandant du projet et responsable du groupe), Pierre Immer (remplacé par Monsieur René Bugnion depuis avril 1999), Richard Gerritsen, le Professeur François Frey et Monsieur Philippe Béguelin ont rejoint le comité de pilotage depuis le mois de mars 1999 pour participer à l'ouverture du projet sur les besoins en gestion académique de l'ensemble de l'école.

Le **groupe de gestion** est composé par Messieurs Jean-Paul Festeau, chef du projet, Daniel Chuard, responsable du développement et Sven Plug, consultant externe.

Le **groupe d'études et conseils**, animé par Monsieur Jean-Paul Festeau est composé des différents collaborateurs du SAC en fonction des domaines traités. Ce groupe s'occupe de:

- concevoir la nouvelle organisation du travail;
- concevoir la nouvelle application;
- valider l'ensemble des phases.

Le **groupe de développement**, géré par Monsieur Daniel Chuard, est constitué par une partie des informaticiens du SI et par la société Equinox MIS Development pour la gestion académique. La société Datatec SA travaille de puis avril 1999 sur le développement des horaires des cours.



Source Equinox MIS

figure 1

figure 2

Méthodologie

Le tableau présente les phases du projet SAC-II selon les différents acteurs et livrables attendus (fig. 1 et 2).

Dans les faits, le projet SAC-II est décomposé en sous-projets qui correspondent aux types de formation.

Les outils utilisés pour l'ingénierie et la gestion du projet sont:

- le CASE Oracle (Designer 2000) pour la modélisation des processus, données et traitements;
- Word et Excel pour les rapports;
- MS Project pour la planification et le suivi;
- l'outil de relevé d'heures consommées utilisé par le SI;
- Power Point pour les présentations.

Principales échéances du projet

- fin décembre 1996: validation des cahiers des charges;
- février 1998: mise en exploitation de la gestion des inscriptions semestrielles, de la gestion financière et du contrôle des études du 2^{ème} cycle en système des crédits;
- septembre 1998: finalisation des statistiques et extractions des données;
- février 1999: intégration de la gestion des doctorants dans SAC-II, mise en exploitation du contrôle des études pour le premier cycle;
- fin de l'été 1999: intégration de la gestion des études postgrades dans SAC-II;
- fin 1999: mise en exploitation du nouveau système de gestion des horaires de cours.

Données et fonctionnalités de SAC-II

A ce jour, l'application SAC-II est composée d'environ 100 programmes interactifs, 60 listes / rapports et 120 entités de stockage de données (par exemple, les adresses sont stockées dans une de ces entités).

L'application SAC-II peut être schématisée de la manière suivante (voir fig. 3).

L'étudiant est l'élément invariant et principal dans SAC-II. Une identification, les données personnelles, les adresses et les moyens de communication (téléphone par ex.) sont gérés pour cette personne physique. L'identification de la personne est unique et commune entre les applications CAMIPRO (cartes à microprocesseur), GESPER (gestion du personnel) et, à terme, BOTTIN-II (nouvelle gestion de la téléphonie).

Les données sont saisies en fonction des filières suivies par l'étudiant. Cette approche nous permet de gérer en parallèle plusieurs formations (études postgrades entreprises lors d'un doctorat par exemple) et d'ajouter, si besoin, la gestion de nouvelles filières. Pour l'ensemble des études gérées, nous devons assurer une facturation avec son suivi financier, la production de statistiques et la mise à disposition, aux personnes autorisées, d'un infocentre.

Sans entrer dans une description complète de SAC-II, nous vous présentons, au travers des points suivants, les principales fonctionnalités de l'application. Une liste exhaustive des fonctionnalités de SAC-II sera communiquée à toute personne qui en fera la demande (Daniel.Chuard@epfl.ch).

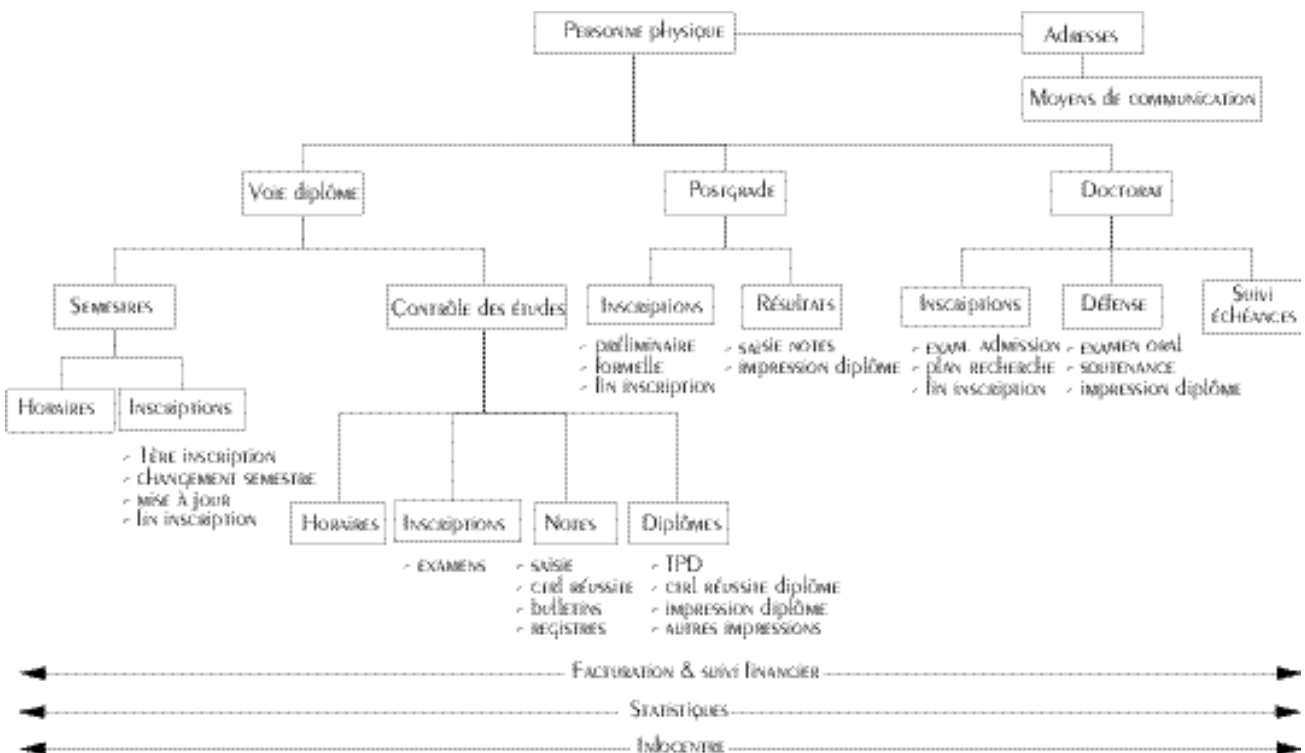


figure 3

figure 4

figure 5

Inscriptions aux différentes filières de formation

Un écran permet de gérer les inscriptions des étudiants. Ce programme identifie les personnes, gère les données personnelles et spécifie les données liées aux inscriptions (données académiques). Ce dernier bloc change de structure en fonction de la formation traitée. Dans l'exemple (fig.4), l'étudiant a obtenu son diplôme d'ingénieur et il est en train de faire un doctorat ainsi qu'un cours postgrade.

Le bas de l'écran correspond aux données académiques principales liées au type de formation. Pour la formation *voie diplôme*, ce bloc se transforme de la manière suivante (fig.5).

La dernière inscription semestrielle de l'étudiant est automatiquement affichée. Il est possible de faire défiler l'ensemble des inscriptions semestrielles si une mise à jour est nécessaire, mais une vue synthétique est disponible au travers d'un écran de carrière. L'exemple de la figure 6 correspond à un autre étudiant que celui présenté précédemment

afin de montrer la gestion de l'historique des résultats obtenus dans le contrôle des études.

Contrôle des études voie diplôme

Ce point, important pour tous (je ne pense pas que les étudiants vont me contredire), a nécessité la mise en place d'un système informatisé souple et performant. La généralisation du système des crédits pour le contrôle des études du 2^{ème} cycle a imposé le démarrage de cette nouvelle application pour le mois de février 1998, l'ancien système ne permettant pas au SAC d'assurer cette mission.

Le défi, relevé avec succès, consiste à pouvoir gérer des examens:

- basés sur des systèmes de crédits et/ou de moyennes;
- notés avec plusieurs échelles (la notation sur 10 était encore en vigueur pour les diplômes de cette année);
- structurés de différentes manières selon les types d'examen (propédeutiques, 2^{ème} cycle, etc.) et les sections;

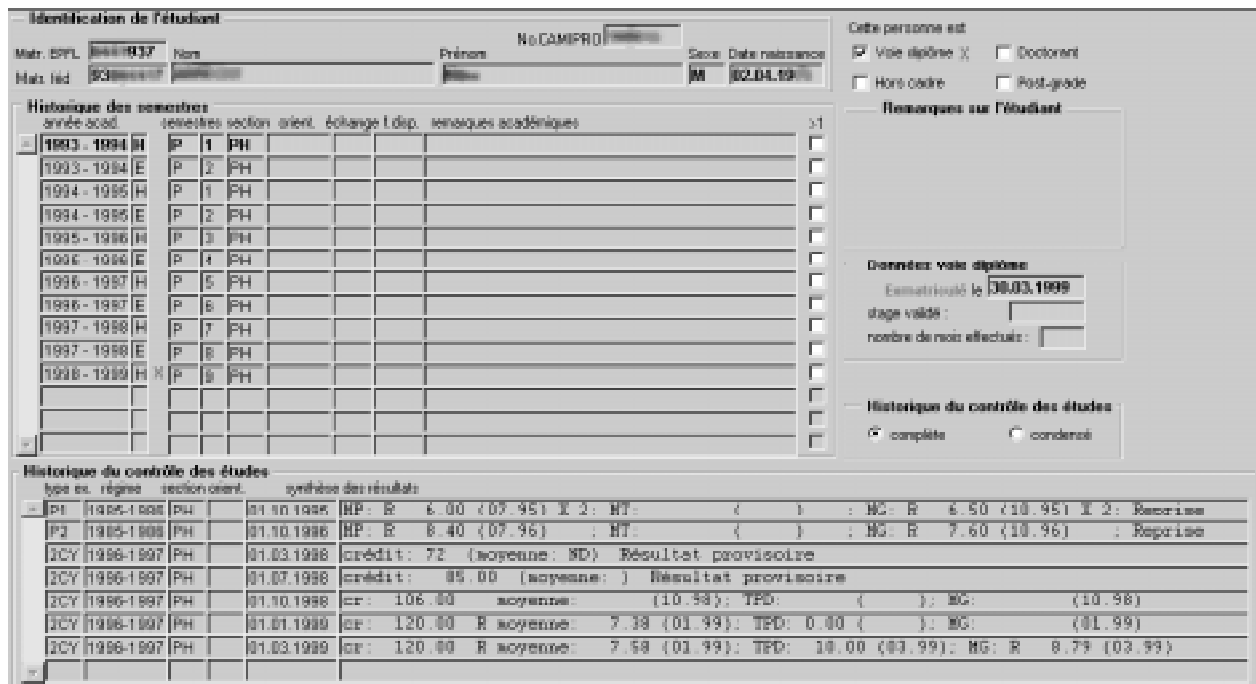


figure 6

- répondant à des règles de réussite et d'échec propres à chaque examen et section;
- le tout variant au travers des régimes (années académiques).

Plusieurs étapes sont présentes dans le contrôle des études:

Définition des examens

Avant d'aborder la partie dynamique du contrôle des études (liée aux étudiants), les examens doivent être définis pour connaître leurs structures et règles associées.

Cette opération, effectuée pour chaque examen, consiste à lier les branches tout en spécifiant les hiérarchies (blocs ou groupes de branches), les coefficients, crédits et règles de calcul.

Au travers de l'écran en figure 7, nous voyons comment l'examen de 2^{ème} cycle en physique, régime 1998-1999 a été défini. Cet examen contient une partie théorique (bloc 0) et un travail pratique de diplôme. La partie théorique, réussie lorsque l'étudiant obtient 120 crédits, est composée de deux blocs et d'un groupe de branches. Nous voyons, pour le bloc 1, comment les branches sont rattachées et de quelle manière sont spécifiés le nombre de crédits, les sessions pendant lesquelles les branches sont examinées, les branches en option et les lignes devant être imprimées sur les bulletins.

En plus de la structure de l'examen, les règles d'impression et de calcul des résultats doivent être spécifiées. Ces règles sont définies au préalable avec d'autres écrans et sont attachées aux différents éléments de l'examen (fig. 8).

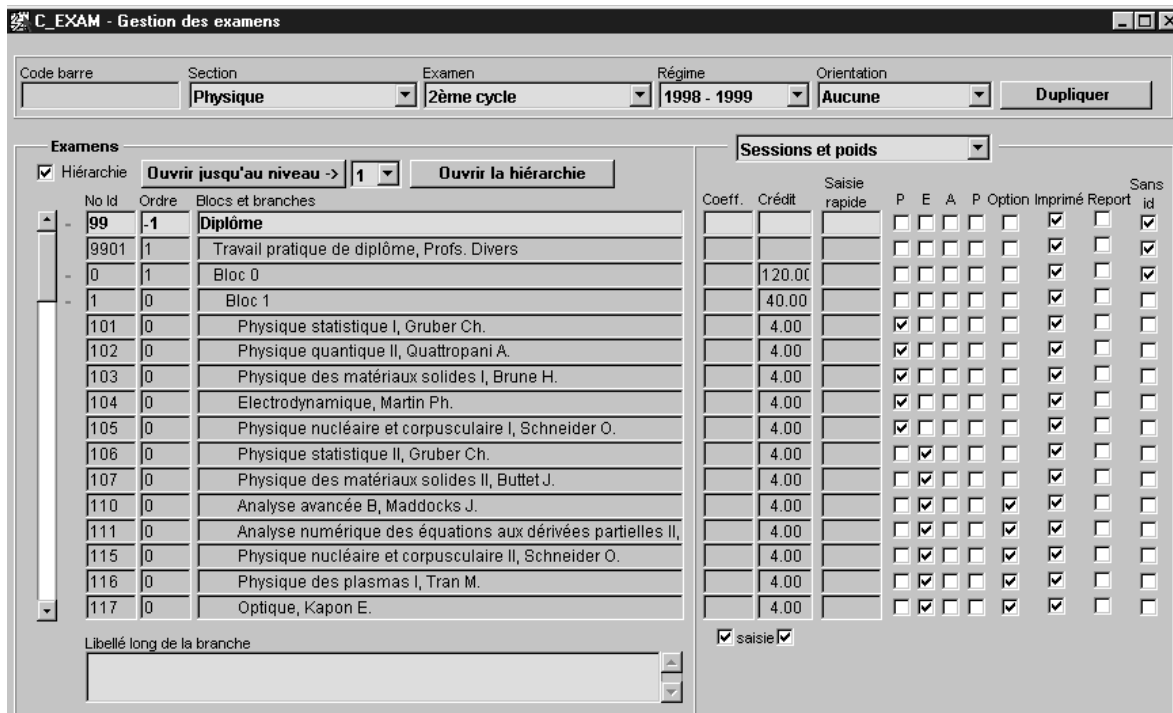


figure 7

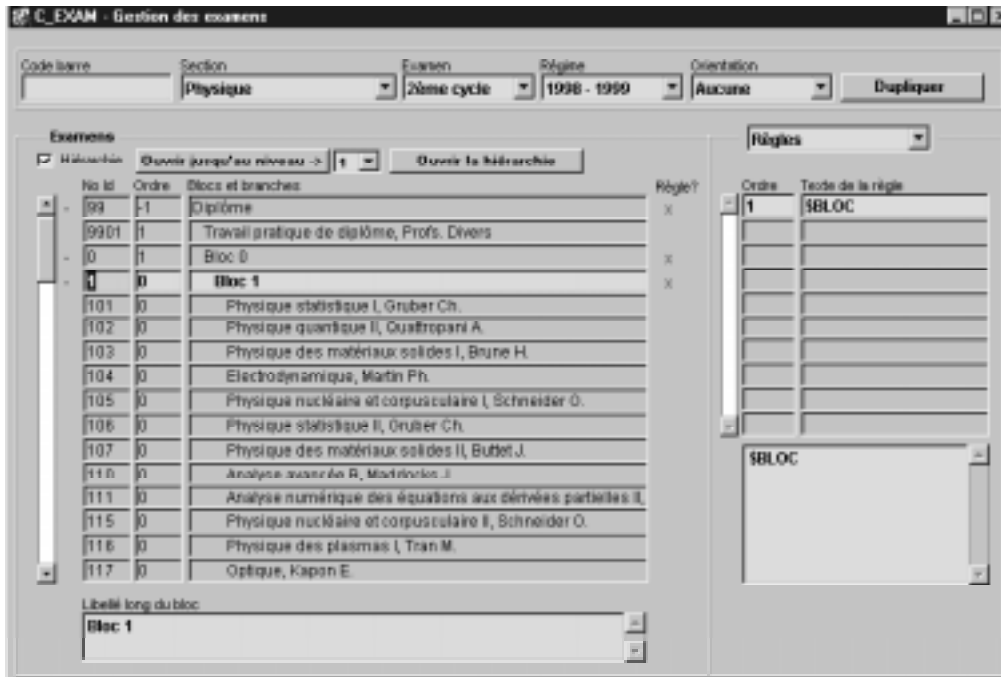


figure 8

Pour cet examen, des règles sont présentes au niveau du diplôme, de l'examen théorique (bloc 0) et à chaque bloc et groupe de branche.

Pour suivre l'évolution annuelle des règlements d'application, le SAC duplique les définitions des examens à chaque nouvelle année académique et procède aux adaptations.

Nous vous avons présenté la souplesse de SAC-II pour définir la structure des examens. Le concept des règles mérite d'être approfondi, car il est l'élément principal de la gestion du contrôle des études dans SAC-II. Il est d'ailleurs repris dans la facturation des études.

Ce concept permet d'informatiser les règles du contrôle des études, de les attacher aux éléments des examens et, au travers d'un moteur de calcul, de parcourir les données (notes obtenues entre autre) pour déterminer le résultat des examens. Ce dernier point est effectué après la saisie des notes.

Définition des règles

Dans l'écran de la figure 9, nous voyons la programmation de la macro (règle) BLOC. Elle est composée par différentes lignes qui font appel à des variables (&...), des assignations et d'autres macros (\$...). Cette macro détermine le résultat du bloc et, en cas de réussite, attribue les crédits prévus pour le bloc.

Définition des variables

Les variables sont constituées de requêtes base de données retournant une valeur. Par exemple, le nombre de crédits possibles pour une branche &CREDIT_POSSIBLE_BRANCHE est défini de la manière suivante (fig. 10).

Définition des assignations

Les assignations permettent de charger une valeur dans la base de données. Par exemple, la moyenne des branches contenues dans un

bloc (MOYENNE) se définit de la manière suivante (fig. 11). A ce jour, l'ensemble des règles d'impression et de calcul du contrôle des études est défini avec 14 assignations, 67 variables et 19 macros.

Gestion des examens

La partie dynamique du contrôle des études (gestion) est effectuée après la définition des examens. Elle dure plusieurs mois et traite les données liées aux étudiants.

Cette phase débute par l'impression personnalisée des feuilles d'inscription aux examens. Cette page contient, pour chaque étudiant, l'ensemble des branches qu'il peut présenter à la session en préparation. Le contenu de ce document dépend de

la situation de l'étudiant par rapport aux inscriptions aux semestres, aux résultats déjà obtenus dans le contrôle des études et à la définition des examens.

Dès le retour de ces feuilles, le SAC peut procéder à l'inscription des étudiants aux examens. Le système mis à disposition permet d'inscrire directement les branches par lecture optique des codes-barres présents sur les feuilles d'inscription ou massivement selon différents critères de sélection. Il peut également prendre en compte les branches hors examen, c'est à dire non prévues dans la définition de l'examen.

L'écran de la figure 12 est composé de trois parties principales: le haut qui permet la sélection (par code-barre si désiré) de l'examen, la partie de gauche qui sélectionne les étudiants et la partie de droite qui affiche les branches de l'examen en vue des inscriptions. Les notes déjà obtenues sont affichées pour contrôle. En effet, à chaque session, quelques étudiants étourdis s'inscrivent à des épreuves qu'ils ont déjà réussies.

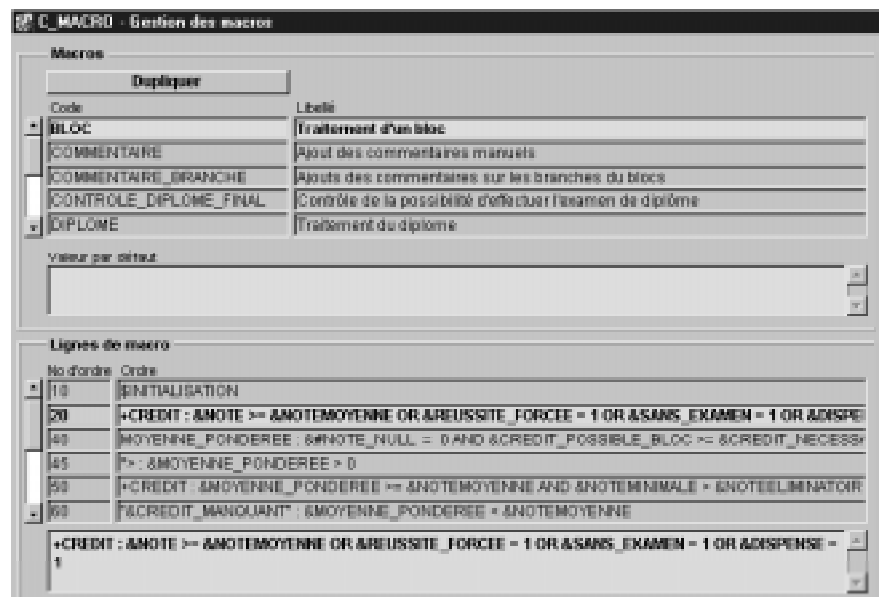


figure 9

Plusieurs fonctions sont présentes pour améliorer la convivialité. Par exemple, il est possible de reporter les inscriptions saisies pour un étudiant à l'ensemble de la population sélectionnée. De cette manière, les cas particuliers sont traités par exception.

Une fois les inscriptions saisies, le SAC procède à l'impression des feuilles qui serviront à la saisie des notes. Une page contenant la liste des étudiants inscrits est imprimée par branche et enseignant. Ce document, complété par les notes obtenues, est retourné au SAC après les épreuves pour saisie des notes dans le système.

Leur saisie par les enseignants via une transaction (Internet par ex.) sécurisée est techniquement possible. Cette possibilité n'a pas été retenue par le comité de pilotage pour la première phase de SAC-II et fera certainement partie d'une prochaine version de l'application.

Une fois les notes saisies pour l'ensemble des épreuves, le SAC procède aux calculs des résultats des examens. Cette opération exécute les règles de calcul décrites ci-dessus et détermine la situation des examens (réussite, échec ou résultat provisoire). Les registres sont imprimés et transmis aux sections pour contrôle. Les bulletins de notes sont imprimés et envoyés aux étudiants après la conférence des notes.

Pour contrôler la situation d'un étudiant, le SAC dispose d'un écran qui permet une gestion des résultats par étudiant (fig. 13).

Dans la partie de gauche de cet écran, nous voyons les examens effectués par l'étudiant (pour cet exemple: 2^{ème} cycle, propédeutique 1 et 2 en physique). Dans la partie de droite, les branches de l'examen sélectionné

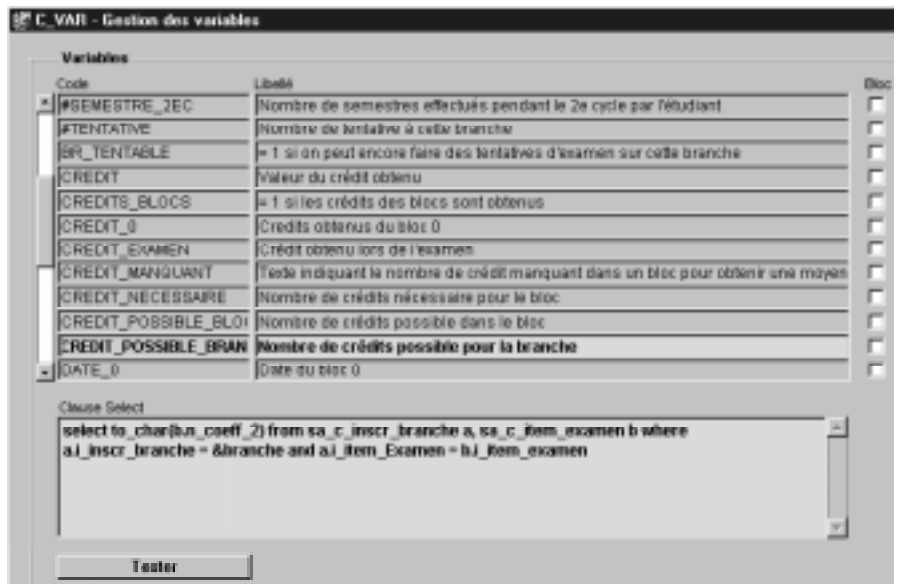


figure 10

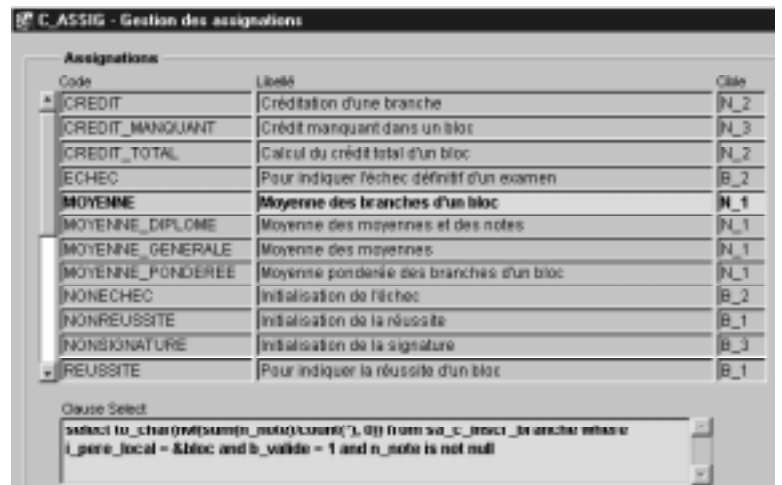


figure 11

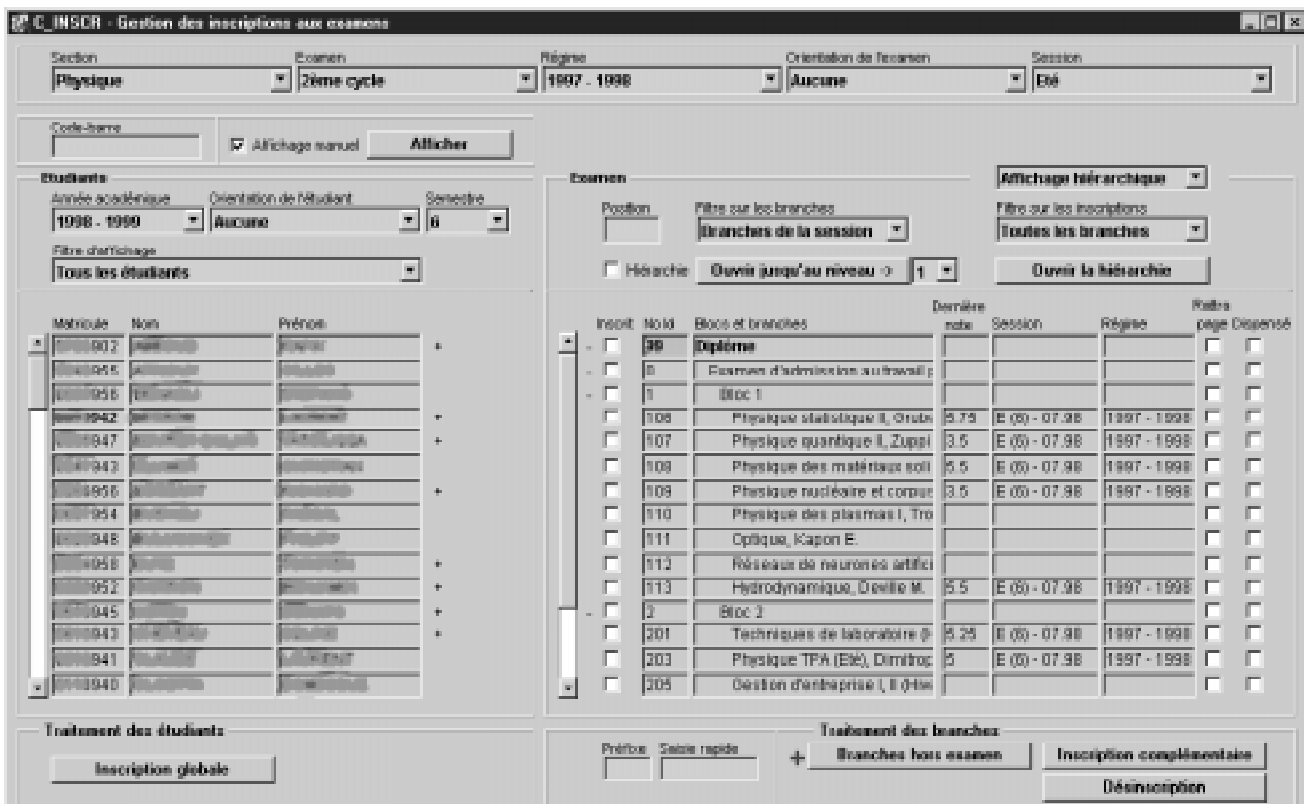


figure 12

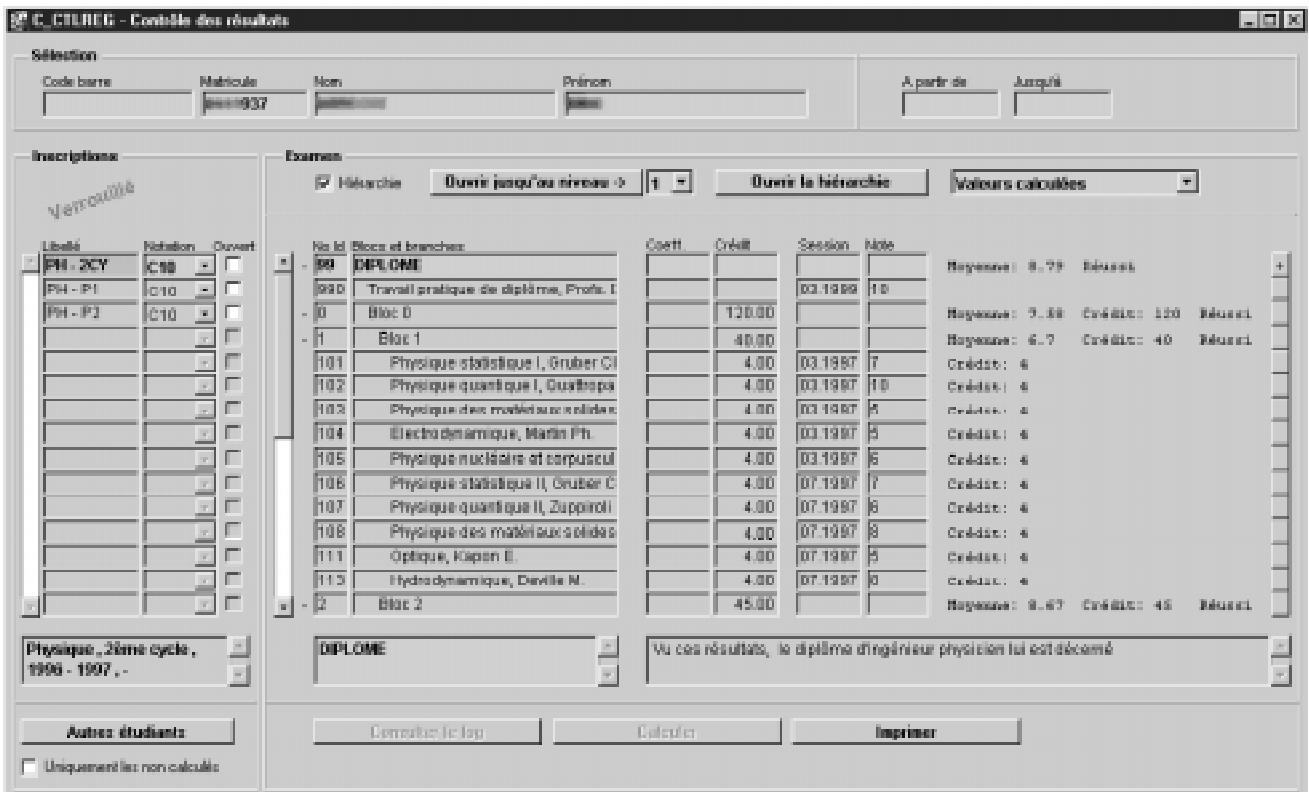


figure 13

sont détaillées. Les valeurs calculées à partir des notes obtenues sont présentes tout à droite de l'écran. Dans notre exemple, cet étudiant a réussi son 2^{ème} cycle en physique avec une moyenne générale de 8.79.

Avec cet écran, il est possible de modifier une note, de forcer le résultat d'un élément (branche, bloc/groupe, voire examen), de lancer le calcul des résultats et d'imprimer les registres, bulletins et feuilles d'inscription liés à l'examen.

Pour terminer la présentation du contrôle des études, je parlerai d'une fonction qui facilite le travail du SAC: une gestion des documents émis / retournés a été mise en place. A l'aide du code-barre imprimé sur les documents, le SAC marque les feuilles retournées. Dès lors, il est possible de rappeler les enseignants qui n'ont pas encore rendu les feuilles de notes. Ce suivi est devenu impératif vu l'augmentation des épreuves et la difficulté croissante qu'ont les enseignants à retourner ce document au SAC dans les délais.

Facturation et suivi financier

Le système mis en place permet au SAC de gérer les différentes factures émises pour chaque type de formation. La comptabilisation est effectuée par le service financier avec des écritures globales.

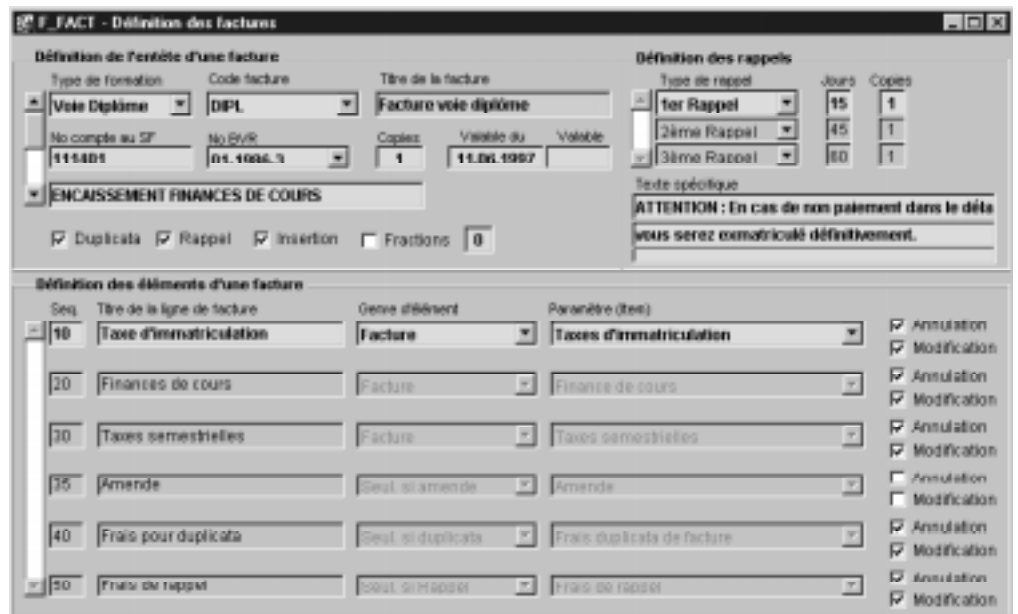


figure 14

Les factures émises ont été normalisées en deux formats standards. Le format spécifique pour la facturation des semestres voie diplôme a dû être gardé car il sert également d'attestation d'immatriculation aux étudiants. L'ensemble des autres factures a été normalisé dans un format classique, c'est à dire, facture de format A4 contenant un BVR en bas de page utilisé pour les paiements.

Une fois les formats définis, il a fallu préciser le contenu des factures. Ce dernier change pour chaque type de facture et potentiellement pour chaque personne. En effet, le montant facturé pour un semestre varie selon la situation de l'étudiant. Par exemple, seules les taxes sont facturées pour les étudiants en congé ou en stage alors que pour un étudiant

régulier, les finances de cours viennent s'ajouter au montant total de la facture.

En plus de ces contraintes, nous avons voulu mettre en place un système qui permette à l'utilisateur d'être le plus autonome possible dans la définition des modèles de facture.

Définition des modèles de facture

Un modèle est défini pour chaque type de facture. Il permet de spécifier le corps et les éléments de la facture. Pour les facturations semestrielles, nous avons la définition montrée sur la figure 14. Les paramètres spécifiés dans les éléments de factures font référence à des règles définies de la même manière que les règles du contrôle des études. De cette manière, il est possible de spécifier à quel moment un élément doit être présent dans une facture et avec quelle valeur. Par exemple, les taxes d'immatriculation sont perçues lors de la première facturation semestrielle et le montant est différent pour un étudiant ayant effectué sa maturité à l'extérieur de la Suisse.

L'étendue de la paramétrisation présente dans la définition des modèles de facture permet de préciser:

- les informations comptables comme le numéro de compte financier et le code BVR;
- si la facture peut être fractionnée (paiements multiples et échelonnés dans le temps, permis uniquement pour le paiement des cycles postgrades);
- si la facture est soumise au régime des rappels;
- s'il est possible d'émettre des duplicata. Dans ce cas, un élément de frais peut être spécifié;
- s'il est possible d'insérer, de supprimer et/ou de modifier un élément de facture lors de leur préparation.

Gestion des factures

Cette partie dynamique est gérée par le SAC. Elle contient les étapes suivantes:

- la préparation des factures qui consiste à créer automatiquement les factures selon les modèles, règles associées et données des événements facturés (semestres, photos de classe, doctorats, etc.). Les factures peuvent encore être modifiées pour tenir compte des dispenses par exemple;
- l'émission des factures qui consiste à imprimer les factures d'un même type (émission des factures semestrielles par exemple);
- une fois les factures émises, la possibilité d'imprimer un duplicata pour une facture. Des frais peuvent s'ajouter au montant total de la facture s'ils ont été définis dans le modèle;
- l'annulation d'une facture pour autant qu'aucun paiement n'ait été effectué. Une facture peut être bloquée pour la soustraire au traitement des rappels;
- l'émission des rappels;
- le remboursement de tout ou partie des paiements d'une facture. Cette fonction émet un ordre de remboursement

The screenshot shows a window titled "F_PD - Gestion des postes ouverts du module SAC II". At the top, there is a section "Choix de la personne" with fields for "No matricule" (value: 10137), "Nom", "Prénom", and "Date de naissance" (value: 02.04.1998). Below this is a table titled "Extrait de comptable". The table has columns: "Date facture", "Statut de la facture", "Total facturé", "Montant effectif", " Paiements reçus", " Paiements versés", " Paiements remboursés", " Différence Paiements", " Différence Facture", "Echéance", "Rappels", and "Dernier rappel". The table contains three rows of data for invoices dated 25.04.1998, 19.05.1998, and 20.02.1998, all with a status of "Facture payée". At the bottom, there are fields for "Formation : Voie Diplôme", "Année académique : 1998 - 1999", and "Semestre : Hiver". A "Détail de la facture" button is visible in the bottom right corner.

figure 15

qui est transmis au service financier. Cette fonction est utilisée, par exemple, pour les étudiants se mettant en congé après avoir payé leur facture semestrielle.

La situation financière d'un étudiant peut être consultée à tout moment. Elle englobe l'ensemble des types de facture émises (voir figure 15).

Gestion des paiements

Cette partie est gérée par le service financier avec une partie de l'application SAC-II.

Les paiements effectués avec les BVR sont fournis par les PTT sur des disquettes. Ces données sont traitées automatiquement par le système. Les paiements qui n'ont pas pu être attribués à une facture sont mentionnés au service financier pour traitement manuel.

Les paiements effectués par la caisse de l'école sont saisis avec un écran ad hoc.

Génération de documents Word

SAC-II génère des documents Word par fusion de données contenues dans SAC-II avec des modèles Word stockés sur le serveur de fichier du SAC. Cette fonction, faisant appel à des commandes OLE2, est appelée depuis plusieurs écrans de l'application.

Avec cette fonction, nous générons les documents suivants:

- correspondance liée aux différentes gestions académiques;
- brochures éditées par le SAC (liste des travaux de diplômes, thèses et diplômes postgrades par exemple);
- prototype des diplômes pour validation par les étudiants avant envoi à l'imprimeur.

Le dernier point est représentatif des gains qualitatifs et quantitatifs réalisés avec l'application SAC-II. Auparavant, les étudiants validaient les données prévues pour leur diplôme sur la base d'une feuille A4 contenant les données en majuscules non accentuées. Ce document était transmis à l'imprimeur qui émettait un bon à tirer pour validation par l'EPFL. Après ces étapes, l'imprimeur procédait à l'impression des diplômes. L'ensemble des échanges entre le SAC, les étudiants et l'imprimeur s'effectuait par papier.

Avec le nouveau système, les maquettes des diplômes sont créées dans des documents Word. Les données sont présentes en minuscules accentuées avec la police de caractère et la mise en page finale du diplôme. Cette présentation facilite la validation par les étudiants et permet le transfert électronique du fichier à l'imprimeur pour impression. Ce dernier imprime le

document reçu tel quel après un simple contrôle visuel.

Avec SAC-II, nous avons pu négocier à la baisse les coûts d'impression des diplômes car l'imprimeur ne procède plus à la ressaisie des données. Nous avons amélioré la qualité des traitements par une validation plus aisée des prototypes pour les étudiants et par la suppression de la ressaisie des données chez l'imprimeur.

Accès aux données académiques

Un infocentre Business Objects (BO) a été mis en place pour permettre aux personnes autorisées d'accéder aux données académiques. Cet outil est actuellement utilisé par le SAC et les administrateurs des sections. Pour ceux et celles qui ne connaissent pas encore Business Objects, je les invite à consulter le serveur du SI à l'adresse suivante: <http://admwww.epfl.ch/si/bo.html>.

Le SAC utilise BO pour ses traitements de contrôle, pour éditer des listes, des brochures et pour établir une partie des statistiques. Il peut définir ses propres requêtes ou utiliser les rapports prédéfinis par le SI. Les administrateurs peuvent accéder uniquement aux requêtes prédéfinies par le SI. Cette restriction est présente pour des raisons de performances et de formation des personnes sur la spécification des requêtes.

Avec BO on peut accéder à l'ensemble des données gérées dans SAC-II. A titre d'exemple, le tableau ci-dessous a été créé en 10 minutes:

Nombre d'étudiants voie diplôme présents au 20.05.1999

	0	2	4	6	8	9	10	Total
AR		84	85	50	91		79	389
CH		46	37	31	32			146
CMS	171							171
EL		60	40	62	42			184
GC		36	41	28	36			139
GM		73	38	41	39			191
GR		69	48	29	31			167
IN		97	73	52	45	1		268
MA		45	19	16	20			100
MT		127	95	53	60			335
MX		39	17	13	22			91
PH		89	66	29	53			237
SC		185	80	32	49		36	382
	171	929	649	426	519	1	115	2810

figure 16

Environnement technique

Serveur de données: machine UNIX DEC ALPHA 10000A supportant une base de données Oracle 7.3.4

Serveur d'applications: machine NT 4 Serveur contenant les codes exécutables

Postes de travail du SAC: PC 266 MH, 64MB NT 4.0 Workstation

Outils d'infocentre: Business Objects version 4.0 pour le SAC
Web Intelligence 2.0 pour les accès Web

Outils de développement: Designer 2000 d'Oracle (forms 4.5, report 2.0, plsqli)
Java JDK 1.4 pour les inscriptions par le Web

Impressions de masse: Xerox XGF

Le système XGF de Xerox stocke la mise en page des documents dans l'imprimante. L'application transmet, lors des impressions, l'identification de la mise en page à utiliser et les données à imprimer. Dès lors, l'imprimante construit le fichier Postscript et l'imprime. Ce système est très performant pour les impressions de masse et permet de dissocier la mise en page des données.

Evolutions possibles et conclusion

Les fonctions présentes dans SAC-II ne peuvent être utilisées, à quelques exceptions près, que par le service académique. Cette situation découle du mandat initial de SAC-II qui, je le rappelle, consiste à mettre à disposition du service académique un outil de gestion dédié à ses besoins.

Par contre, les données contenues dans cette application appartiennent à notre école et doivent être mises à disposition des personnes concernées par la gestion académique. Avec des développements complémentaires, nous pourrions disposer d'un système qui prenne en charge une grande partie des besoins en gestion académique.

Les fonctions actuellement identifiées sont:

- permettre aux étudiants d'accéder à l'ensemble des données les concernant au travers du Web. La consultation des notes permettrait certainement de diminuer le nombre de bulletins intermédiaires qui sont actuellement imprimés et envoyés par courrier postal;
- permettre aux étudiants de modifier leurs adresses et autres informations personnelles par le Web (état civil, etc.);
- unifier et informatiser la gestion des livrets des cours. De cette manière, il serait possible de mettre à disposition les fiches des cours sur le Web et de les lier avec l'horaire des cours;
- permettre aux étudiants de s'inscrire aux cours / examens au travers du Web;
- gérer les horaires d'examens et permettre leur consultation via le Web;
- permettre la visualisation des plans d'études au travers du Web.

L'environnement technologique permet d'intégrer ces nouvelles fonctions dans le système existant. Toutefois leur mise en œuvre nécessite des ressources financières, humaines et une évolution de l'organisation fonctionnelle. Ces points sont actuellement traités par le comité de pilotage et vont être pris en charge selon un calendrier qui reste à définir.

Pour conclure, je tiens à préciser que l'école dispose d'un produit ouvert, paramétrable, correspondant à ses besoins et qui n'a certainement pas d'équivalent en Suisse romande. Cette application, développée par le service académique et le service informatique de gestion avec l'aide de prestataires externes peut facilement évoluer et nous sommes en attente de vos remarques et suggestions par courriel (Daniel.Chuard@epfl.ch). ■



Jack Dongarra à l'EPFL

Jacqueline.Dousson@epfl.ch, SIC

Tous ceux qui se sont intéressés un jour au calcul numérique connaissent le nom de Jack Dongarra. En effet, il est à l'origine de projets prestigieux comme EISPACK, LINPACK, LAPACK, BLAS, PVM, MPI [1] qui sont tous devenus des standards incontournables.

Actuellement professeur à l'Université du Tennessee et à l'Oak Ridge National Laboratory, Jack Dongarra (<http://www.netlib.org/utk/people/JackDongarra>) est à l'EPFL pendant le mois de juin 1999 pour porter BLAS, LAPACK et d'autres solveurs matriciels et les optimiser sur une machine Baby T1 [2], à l'aide de laquelle les fonctionnalités du crossbar et de la librairie MPI seront testées.

Pendant son séjour, Jack Dongarra animera 2 séminaires publics:

23 juin à 14h30, salle MA-11

organisé dans le cadre des séminaires d'analyse (DMA) et des séminaires CAPA - Renseignements: Philippe Caussignac, DMA

Linear Algebra Libraries for High-Performance Computers

For the past 15 years or so, we have been developing linear algebra software for high-performance computers. In this presentation, I focus on five basic issues:

- (1) the motivation for the work,
- (2) the development of standards for use in linear algebra,
- (3) a basic library for linear algebra,
- (4) aspects of algorithm design, and
- (5) future directions for research.

29 juin, heure et salle à confirmer

Renseignements: Pierre Kuonen, DI

High-Performance Computing and NetSolve: A Network Server for Solving Computational Science Problems

This talk will provide an overview of high performance computing and presents a system, called NetSolve, that allows users to access computational resources, such as hardware and software, distributed across the network. This project has been motivated by the need for an easy-to-use, efficient mechanism for using computational resources remotely. Ease of use is obtained as a result of different interfaces, some of which do not require any programming effort from the user.

Good performance is ensured by a load-balancing policy that enables NetSolve to use the computational resource available as efficiently as possible. NetSolve offers the ability to look for computational resources on a network, choose the best one available, solve a problem (with retry for fault-tolerance) and return the answer to the user.



[1]

EISPACK, ensemble de programmes Fortran de problèmes aux valeurs propres.

LINPACK, ensemble de programmes Fortran de résolution d'équations linéaires.

LAPACK, remplace EISPACK et LINPACK, plus adapté aux architectures parallèles.

BLAS, Basic Linear Algebra Subprograms, c'est l'ensemble des routines de base programmées de façon très performante; LAPACK fait des appels à BLAS, ce qui permet aux codes d'être ainsi portables d'une architecture à une autre, sans perte de performance.

PVM, Parallel Virtual Machine, cette librairie permet à un programmeur d'utiliser un ensemble, éventuellement hétérogène, d'ordinateurs UNIX comme une seule machine parallèle (http://www.epm.ornl.gov/pvm/pvm_home.html).

MPI, Message Passing Interface, est devenu le standard de programmation dans le domaine des machines parallèles (<http://www-unix.mcs.anl.gov/mpi/>).

Toutes ces bibliothèques sont du domaine public. Le projet Netlib (<http://www.netlib.org>) englobe tous ces projets.

[2] Le projet Swiss-Tx (voir FI 6/98) basé sur un ensemble de processeurs Alpha vise à mettre à disposition une machine de plus d'un Teraflop/s en 2000. L'originalité consiste dans l'élément de liaison entre les processeurs: un crossbar développé par la société SCS de Zurich. Actuellement sont installés au SIC deux prototypes, un Swiss-T0 (8 boîtes de 1 processeur Alpha 21164, 500 MHz), un Swiss-T0 Dual avec 8 boîtes de 2 processeurs à 533 MHz. La liaison n'est pas encore effectuée par le crossbar mais par un bus EasyNet.

Le Baby T1 (qui remplace T0 Dual) installé en juin au SIC pour les tests de fonctionnalité disposera exactement de la même architecture que le futur T1: mêmes processeurs, plus rapides que ceux du T0, même configuration disques et mémoire, et un crossbar. Seul le nombre de processeurs varie (6 boîtes de 2 processeurs Alpha 21264 à 500 MHz, pour le Baby T1 et 34 boîtes pour le T1). Toutes les informations techniques sur le projet Swiss-Tx sont disponibles sur le site de CAPA (<http://capawww.epfl.ch>). ■

Calendrier

MA 08.06.99	12 ¹⁵	SALLE IN 202 bât. INM	COLLOQUE D'INFORMATIQUE Self consistency, a novel approach to characterizing the accuracy and reliability of computer vision algorithms (info.: http://diwww.epfl.ch/w3infodi/colloque/leclerc.html) Dr. Y. Leclerc, SRI International, Menlo Park, CA (USA)
ME 09.06.99	16 ¹⁵	SALLE CONFÉRENCES SIC	CI — COMMISSION INFORMATIQUE Alain Germond, tél. 693.2662, courriel: Alain.Germond@epfl.ch
JE 10.06.99	17 ¹⁵	CO4 transmitted to ETHZ	SÉMINAIRE DE LA SSC Prof. Refik Molva, Eurecom Institute, Sophia Antipolis – Security of Mobile Code
JE 17.06.99	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
JE 17.06.99	17 ¹⁵	INR 219	SÉMINAIRE DE LA SSC Prof. Heinrich Meyr, University of Aachen
ME 23.06.99	14 ³⁰	MA11	SÉMINAIRE DE JACK DONGARRA (lire en page 23) Ph. Caussignac, tél.693.2578, courriel: Philippe.Caussignac@epfl.ch
MA 29.06.99	08 ⁴⁵	SALLE POLYVALENTE DU SIC	COMITÉ DE RÉDACTION DU FI J. Dousson, tél.693.2246, courriel: Jacqueline.Dousson@epfl.ch
MA 29.06.99	12 ¹⁵	SALLE IN 202	COLLOQUE D'INFORMATIQUE Sun's Java HotSpot (TM) Performance Engine - A Technical Overview, Dr. Robert GRIESEMER, Sun Microsystems
MA 29.06.99	14 ³⁰	MA11	SÉMINAIRE DE JACK DONGARRA (lire en page 23) P. Kuonen, tél.693.5283, courriel: Pierre.Kuonen@epfl.ch
JE 22.07.99	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