

L'INFORMATICIEN

ENQUÊTE

LA CYBER-GUERRE A COMMENCÉ

www.DayzEbook.com

DOSSIER

Les réseaux
redessinent
les entreprises

**RENCONTRE
EXCLUSIVE**
Nick Leeson

PRISE EN MAIN // Citrix XenServer

VIRTUALISATION // Match Fusion 3.0 - Parallels 5

WINDOWS 7 // Analyser et maîtriser la performance

L'INFORMATIQUE DE // Groupama Asset Management

PC
presse

M 08064 - 75 - F: 4,80 €



Prix de vente: 4,80 € / Belgique: 5,90 € / Suisse: 10,90 € / Canada: 19,90 \$

Opération «Pour 1 Euro de plus»

ACHETEZ WINDEV 15 ET RECEVEZ UN PC PORTABLE POUR 1 EURO DE PLUS

Nouveau

Cette année l'opération s'applique également sur les **Mises à jour** depuis la version 14.

JUSQU'AU 19 DÉCEMBRE 2009, ACHETEZ WINDEV 15 (OU WEBDEV 15, OU WINDEV MOBILE 15) CHEZ PC SOFT ET RECEVEZ 1 PC PORTABLE DELL.

Notez que le PC est différent (configuration matérielle différente) selon le logiciel ou la mise à jour commandée.

Les commandes doivent être passées par des sociétés, administrations, GIE, professions libérales, associations ou équivalents.

Cette offre est valable uniquement sur les références produit WD15EE (au tarif de 1650 Euros HT, soit 1.973,40 Euros TTC), WM15EE et WB15EE et les mises à jour depuis la version 14 au tarif unitaire catalogue. Aucune remise ne sera appliquée sur ce tarif.

Attention: cette offre n'est pas valable sur certaines mises à jour, échanges, achats groupés, offres spéciales et échanges concurrentiels.

Offre valable pour la France Métropolitaine uniquement.

Cette offre est applicable pour toute commande reçue à PC SOFT jusqu'au 19 décembre 2009 inclus. La demande du matériel devra être parvenue à PC SOFT Montpellier avant le 31/12/09.

Tous les renseignements sont disponibles sur www.windev.fr, ou appelez-nous au 04 67 032 032.

PC Dell 17 pouces, processeur Intel Core 2 Duo P8700, Disque 320 Go, Mémoire 4Go, Windows 7,...

www.windev.fr

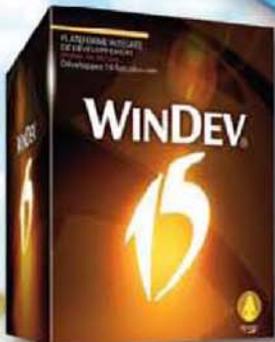
Jusqu'au 19 décembre 2009

1 PC Portable Pour 1 EURO de plus

PLATEFORME PROFESSIONNELLE DE DÉVELOPPEMENT (AGL)

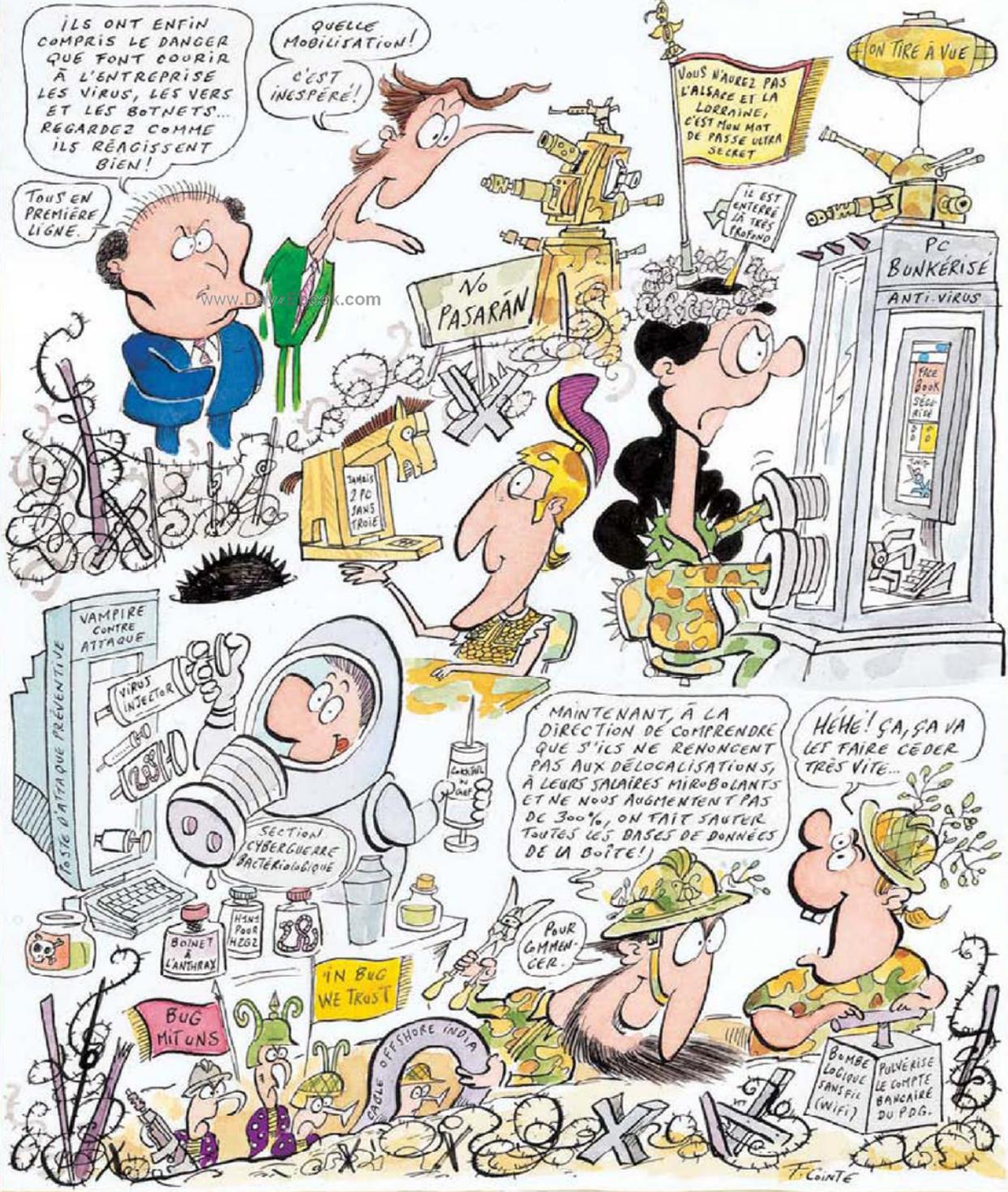
Windows, .Net, Java
Windows 7, 2000, NT, 2003, XP, Vista, 2008

Fournisseur Officiel de la Préparation Olympique



document non contractuel - version 15 arrimée - en plus sur la version 15 cours de commercialisation, veule la communication ad à votre charge

CYBER GUERRE

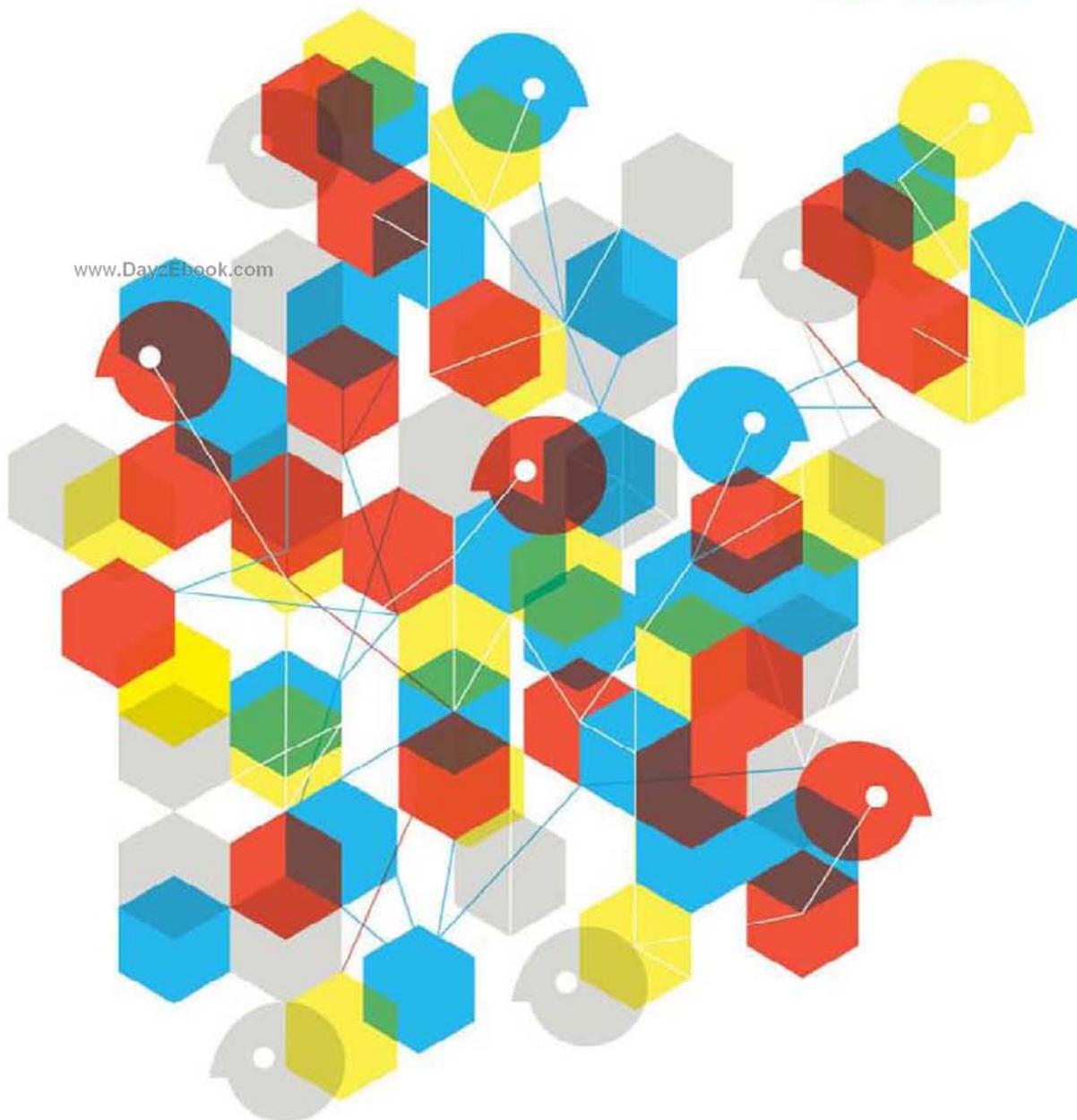


Des technologies plus intelligentes pour une planète plus intelligente :

Comment faire grandir votre entreprise sans déplacer ses murs ?

Il est normal pour une entreprise de s'entourer de solides protections. Mais afin que celles-ci ne deviennent pas un obstacle entre collaborateurs, IBM propose une nouvelle méthode d'accès à ses outils de collaboration (réseaux sociaux, wikis, blogs, gestion de la disponibilité) à travers le Cloud Computing. A titre d'exemple, "LotusLive" permet de travailler en toute sérénité avec les interlocuteurs de son choix, à l'intérieur comme à l'extérieur du pare-feu, tout en améliorant la productivité de l'entreprise à très faible coût. Le tout avec la sécurité légendaire que l'on est en droit d'attendre d'IBM.

Une entreprise plus intelligente nécessite des logiciels, des systèmes et des services plus intelligents. Bâtissons une planète plus intelligente. ibm.com/collaboratif/fr





RÉDACTION : 3 rue Curie, 92150 Suresnes – France
Tél. : +33 (0)1 74 70 16 30
Fax : +33 (0)1 41 38 29 75
contact@informaticien.fr

DIRECTEUR DE LA RÉDACTION : Stéphane Larcher
RÉDACTEUR EN CHEF : Bertrand Garé
RÉDACTEUR : Émilien Ercolani
RÉDACTION DE CE NUMÉRO :
Olivier Bouzereau, François Cointe, Loïc Duval,
Xavier Leclercq, Florence Puybureau

SECRÉTAIRE DE RÉDACTION : Florian Chavanon

1^{ÈRE} MAQUETTISTE : Lucy Magdo
MAQUETTISTE : Henrik Delate

Publicité
DIRECTEUR DE CLIENTÈLE : Benoit Gagnaire
DIRECTRICE DE CLIENTÈLE : Elisabeth Bonvalot
Tél. : +33 (0)1 74 70 16 30
Fax : +33 (0)1 41 38 29 75
pub@informaticien.fr

WEBMASTER : Gilles Le Pigocher

ABONNEMENTS :
FRANCE : 1 an, 11 numéros,
42 euros (MAG + WEB) ou 38 euros (MAG seul)
Voir bulletin d'abonnement en page 78.
ÉTRANGER : nous consulter
abonnements@informaticien.fr
Pour toute commande d'abonnement d'entreprise
ou d'administration avec règlement par mandat
administratif, adressez votre bon de commande à :
L'Informaticien, service abonnements,
3 rue Curie, 92150 Suresnes - France

Diffusion au numéro :
NMPP, Service des ventes : Pagure Presse
(01 44 69 82 82, numéro réservé aux diffuseurs de presse)

Impression :
Assistance Printing (93)

N° commission paritaire : en cours de renouvellement

ISSN : 1637-5491
Dépôt légal : 4^e trimestre 2009

Toute reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite (article L122-4 du Code de la propriété intellectuelle).
Toute copie doit avoir l'accord du Centre français du droit de copie (CFC), 20, rue des Grands-Augustins 75006 Paris.
Cette publication peut être exploitée dans le cadre de la formation permanente. Toute utilisation à des fins commerciales de notre contenu éditorial fera l'objet d'une demande préalable auprès du directeur de la publication.

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : Stéphane Larcher

L'INFORMATICIEN est publié par la société
L'Informaticien S.A.R.L. au capital de 180 310 euros,
443 401 435 RCS Versailles. Principal associé : PC Presse.
13 rue de Fourqueux - 78100 Saint-Germain-en-Laye, France

Un magazine du groupe
S. A. au capital de 100 000 euros
DIRECTEUR GÉNÉRAL  reau

Grand emprunt Les TIC à la portion congrue

La commission présidée par Alain Juppé et Michel Rocard a remis ses conclusions. Selon elle, le numérique devrait bénéficier de 4 milliards d'euros sur les 35 qui seraient levés au titre du grand emprunt, soit 11 % du montant global. Deux axes prioritaires sont indiqués : le passage au très haut débit et le développement des usages et contenus innovants. Est-ce assez ? Assurément non ! Est-ce plus qu'espéré ? Non plus !

Toutefois, réjouissons-nous du fait que le numérique soit inclus dans les priorités d'investissement de manière intrinsèque et qu'il soit également présent indirectement dans pratiquement tous les autres projets d'investissement, qu'il s'agisse de l'université, des véhicules du futur, des nouvelles sources d'énergie ou encore de la recherche. C'est à notre connaissance la première fois que les technologies de l'information sont prises en compte de manière globale dans un plan gouvernemental. Cependant, on regrettera la faiblesse des montants. En effet, 2 milliards d'euros sont prévus pour aider au passage au très haut débit alors que l'on sait que le coût total ne sera pas inférieur à 20 milliards et plus vraisemblablement 40. De même, le soutien aux logiciels pour un montant équivalent (2 milliards) apparaît bien modeste lorsque l'on sait que des fonds privés de capital-risque investissent des montants très supérieurs, aux États-Unis en particulier.



“ C'est à notre connaissance la première fois que les technologies de l'information sont prises en compte de manière globale dans un plan gouvernemental. Cependant, on regrettera la faiblesse des montants. ”

Le rapport indique que les TIC ont une croissance supérieure à 6 % par an dans notre pays. Il précise également que c'est dans ce domaine que viendront les principaux leviers de demain. Dans ces conditions, il nous semble que les choix d'investissements ne sont pas à la hauteur des enjeux.

De plus, à la lecture du document remis par la commission, on s'aperçoit que les priorités sont encore trop floues et que les quelques domaines essentiels, notamment la numérisation du patrimoine culturel, ne sont pas abordés. Frédéric Mitterrand s'est d'ailleurs empressé de signaler qu'il fallait débloquer 750 millions d'euros pour cette seule initiative. Par ailleurs, la création d'une agence pour le numérique n'est pas précisément de nature à nous rassurer si ladite agence vient rajouter une strate au mille-feuille administratif déjà existant, lequel n'a pas fait la preuve de son efficacité dans ce domaine, et ce indépendamment des talents qui les animent. De même, les nanotechnologies, les jeux vidéos (un domaine dans lequel notre pays est pourtant réputé), la recherche en matière de sécurité informatique et d'autres ont été tout simplement oubliés.

Finalement, il eut été inconcevable qu'un plan d'investissement fasse l'impasse sur l'un des secteurs les plus dynamiques depuis une vingtaine d'années et dont on prédit un dynamisme encore supérieur dans les vingt années à venir. Est-ce un coup d'épée dans l'eau. C'est malheureusement à craindre mais nous souhaitons vivement nous tromper.

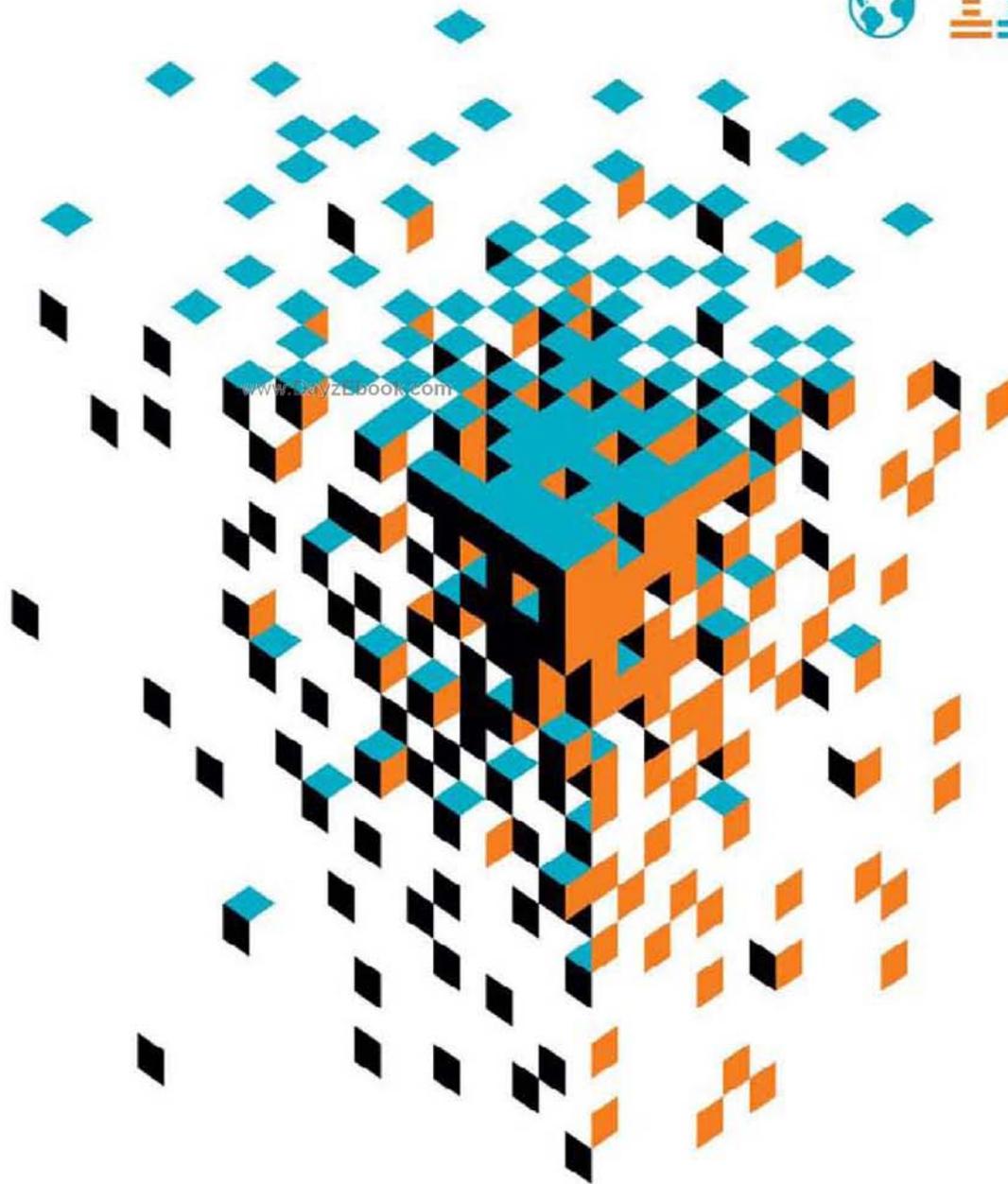
Stéphane Larcher

Des technologies plus intelligentes pour une planète plus intelligente :

Et si le QI des services faisait un bond en avant ?

Il est aujourd'hui possible d'incorporer de l'intelligence numérique dans toutes sortes de choses : lignes électriques, réseaux ferrés, chaînes de montage... Mais comment harmoniser ces deux univers – le physique et le numérique – pour offrir à vos clients la qualité de service qu'ils attendent avec la souplesse dont vous avez besoin ? Avec l'approche IBM de la gestion des services, vous pouvez étendre la visibilité, le contrôle et l'automatisation à la totalité des services de l'entreprise pour créer une infrastructure plus dynamique, facilitant leur évolution et leur diversification. Nous aidons les 20 premiers opérateurs de télécommunications et 7 des 10 principaux constructeurs automobiles à aller au-delà des capacités de leur centre informatique pour déployer partout des services souples et efficaces.

Une entreprise plus intelligente nécessite des logiciels, des systèmes et des services plus intelligents.
Bâtissons une planète plus intelligente. ibm.com/management/fr



SOMMAIRE

L'ESSENTIEL DU MOIS p. 8

SOCIÉTÉ

RENCONTRE

Nick Leeson - ex-trader (Barings)..... p. 20
« Si le système IT avait été meilleur, même à la marge, la faillite de la Barings ne serait pas intervenue. »

SAGA

Acer : toujours le sourire de Stan Shih !..... p. 22

IT & ENTREPRISES

L'INFORMATIQUE DE... GROUPAMA AM
Une DSI au service des négociateurs..... p. 26

SSI / RH
Teamlog mise sur la diversité des profils..... p. 40

STRATÉGIES / SAP TECHED 2009
Business Object se fait plus visible p. 42

RIM / BLACKBERRY EN 2010
Cap vers le grand public..... p. 44

SOLUTIONS IT

MICROSOFT / PDC 09
Windows 7, cloud Azure, Silverlight... Microsoft livre !..... p. 46

PRATIQUE

- Linux : Ubuntu Karmique Koala 9.10..... p. 52
- Windows 7 : Analyser et maîtriser la performance..... p. 56
- Programmation iPhone : l'interface MVC de l'iPhone..... p. 62

PRISE EN MAIN / CITRIX

Virtualisation sous Xen..... p. 68

LIVRES

C# et .Net, versions 1 à 4 ; Microsoft Windows 7 ;
Migration de données, d'un système d'information à
un autre : la démarche... p. 74

EXIT

Tout-en-un, le grand retour !..... p. 80
Bling-Bling..... p. 82

Et aussi...

Le coin de Cointe..... p. 3
*Retrouvez l'œil de Cointe
caché un peu partout dans ce numéro...*
Édito..... p. 5
S'abonner à L'Informaticien..... p. 78



SÉCURITÉ

La cyber-guerre a commencé p. 12

Il ne faut pas s'y tromper : la prolifération d'informations sur Internet et la dépendance des individus comme des entreprises font que le réseau est devenu LE point crucial à contrôler lorsque l'on souhaite dominer un État. Depuis 2007, la cyber-guerre n'est plus un sujet de prospective mais bien une réalité, protéiforme.

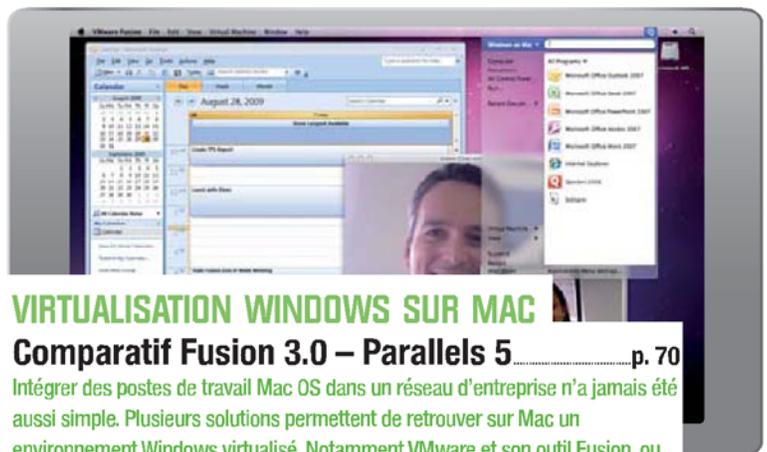
www.DayzEbook.com



RÉSEAUX

L'IP redessine les entreprises p. 30

Omniprésent, omnipotent IP ! Au départ simple protocole de communication, il est devenu le réseau qui irrigue l'entreprise et au-delà. Tout passe par lui. Pourtant ses créateurs ne l'avaient pas conçu pour connaître une telle destinée. S'il s'adapte pour supporter cette montée en puissance, il oblige les entreprises à se conformer à ses contraintes. Rénovation des cœurs de réseaux, extensions mobiles, suivi de la qualité et de la disponibilité ne sont que les outils pour supporter toujours plus de services véhiculés par le réseau. Sans oublier que la vidéo est la star de cette fin de décennie. Elle se décline sous différentes formes dans l'entreprise. Une manière comme une autre de lutter contre le temps, qui pour l'entreprise est aussi de l'argent !



VIRTUALISATION WINDOWS SUR MAC

Comparatif Fusion 3.0 – Parallels 5 p. 70

Intégrer des postes de travail Mac OS dans un réseau d'entreprise n'a jamais été aussi simple. Plusieurs solutions permettent de retrouver sur Mac un environnement Windows virtualisé. Notamment VMware et son outil Fusion, ou Parallels et son programme du même nom. Tour d'horizon des fonctionnalités et des différences entre les nouvelles versions de ces outils bien pratiques.

Go

Nom du nouveau langage de programmation expérimental de Google.

33,6

Nombre d'internautes français en millions fin septembre 2009.

1 107

La surface en m² louée à Paris (XIV^e) pour accueillir les membres de l'Hadopi.

Les TIC, grandes perdantes du grand emprunt ?



Visiblement, la commission Juppé-Rocard ne considère pas l'investissement dans les technologies de l'information comme étant un facteur clé de la croissance économique. Et pour cause : sur 35 milliards d'euros alloués au grand emprunt, seuls 4 milliards le sont pour « la société numérique ». Il faudra donc se contenter de cette somme pour la future « société numérique », là où l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation se taillent la part du lion avec 16 milliards d'euros. On notera toutefois que 2 milliards

seront accordés aux « PME innovantes », dont certaines pourraient intervenir sur des technologies en rapport avec les TIC. Difficile donc de comprendre l'intérêt d'un plan qui vise à doper l'économie sur le long terme, et qui parie si peu sur les technologies du futur, pourtant porteuses de croissance et créatrices d'emplois. Reste encore un espoir puisque le magazine *Challenges* note que le « montant total pourrait atteindre 60 milliards avec l'apport de financements privés, locaux et européens ». Nathalie Kosciusko-Morizet, quant à elle, est satisfaite du montant.

FREE DANS L'ATTENTE DE LA LICENCE MOBILE

Seul candidat à la 4^e licence mobile, Free attend actuellement la décision de l'Arcep qui devrait être rendue le 17 décembre. Celle-ci a de fortes chances d'être favorable, et le FAI pourrait donc devenir le 4^e opérateur mobile. Iliad a expliqué qu'il « souhaite obtenir une licence de télécommunication mobile pour accélérer l'essor du multimédia mobile et répondre à la forte attente des consommateurs vis-à-vis d'offres plus simples, moins chères et plus innovantes ». D'ailleurs, il a promis de casser les prix. Mais « si le nouvel entrant engageait une vraie guerre des prix, vu la taille des opérateurs en place, il serait le premier à disparaître », expliquait Jean-Ludovic Silicani, le président de l'Arcep, récemment.

Un rapport de 2008 réalisé par Bercy indiquait que l'arrivée d'un quatrième opérateur ferait baisser les prix de 7 %, soit « un gain de 1,224 milliard d'euros par an pour les consommateurs ». Même après l'obtention, Free devra pourtant esquisser bien d'autres obstacles pour arriver à ses prétentions.



L'ADMINISTRATION FISCALE MIGRE SOUS MOZILLA THUNDERBIRD

Prochainement, la DGFIP (Direction générale des finances publiques) va migrer 130 000 de ses postes de travail sous Mozilla Thunderbird. Après la Gendarmerie nationale et le ministère de la Défense, c'est un autre pan de l'Administration française qui bascule dans le monde open source ! Rappelons que la DGFIP est née de la fusion entre la Direction générale des impôts (DGI) et la Direction générale de la

comptabilité publique (DGCP). Jusqu'ici, les deux administrations fonctionnaient respectivement avec IBM Lotus Notes et Microsoft Outlook. La principale raison de cette migration est donc l'uniformisation des logiciels dans le service, pour éviter que certains utilisent un logiciel quand d'autres travaillent avec un concurrent. De plus, cette décision a été prise alors qu'il était presque temps de renouveler les licences.

Toutefois, Thunderbird sera étendu avec deux logiciels : Mozilla Lightning, qui apporte la fonction Agenda, et le logiciel OBM, conçu par l'entreprise française Linagora, pour les outils collaboratifs. OBM équipe déjà plus de 200 000 postes dans l'Administration française, dans les ministères de la Culture, de l'Intérieur, de la Défense, ainsi qu'un déploiement en cours pour la Gendarmerie nationale.

A SUIVRE..

Google présente son Chrome OS

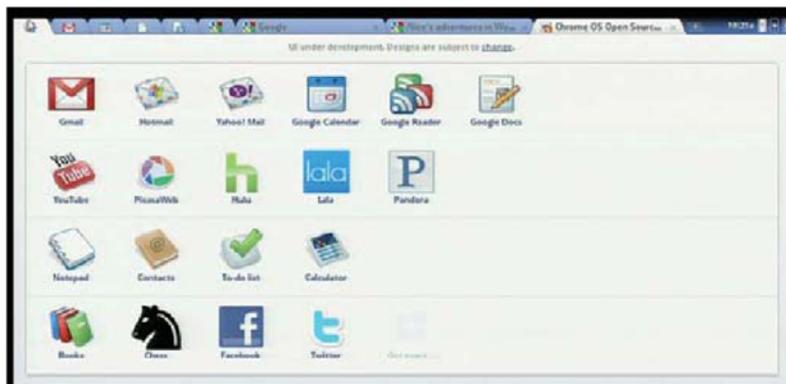
Security for the internet age

| Current Operating Systems | Chrome OS |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Apps have the same privileges and power as you | <ul style="list-style-type: none"> • All apps are web apps • The OS does not trust any app |

www.DayzEbook.com

Avec Chrome OS, Google veut créer un système d'exploitation autour de son navigateur Internet. Un OS minimal. Pas de stockage, pas de programme, pas de perte de fichiers... Tout sera sur le web. Les premiers ordinateurs équipés de Chrome OS devraient être prêts d'ici un an. Chrome OS est un système open source, fonctionnant uniquement sur des ordinateurs équipés de disques durs SSD, et sera installé sur des netbooks aux cahiers des charges stricts, fixés par Google. L'OS supporte pour l'instant les architectures ARM et x86. L'ordinateur (un Asus Eee PC pour la première démo) s'allume en 7 secondes ! L'utilisateur pourra donc réaliser ses tâches habituelles : web, achats, lecture des news, fréquentation des réseaux sociaux... en hébergeant toutes ses données sur le web et en synchronisant avec ses autres matériels, de type smartphones.

Les utilisateurs auront bien accès à des applications, mais elles seront également hébergées sur le web. L'aspect général du futur système reprend les grandes lignes du navigateur Chrome. L'utilisateur accède à un « App Menu », où il choisit ses applications. Google a aussi mis l'accent sur la sécurité informatique. Chaque application est protégée par une sandbox (bac à sable) et chaque onglet est indépendant des autres, Chrome OS « ne se fait pas confiance en lui-même », explique-t-on. En cas de problème constaté (Chrome OS vérifie l'intégrité de son code à chaque démarrage), l'OS se relance en mode restauration, et réinstalle proprement les données nécessaires. Ainsi, Google maximise les précautions en termes de sécurité. Et il a de quoi faire, car la majorité des attaques devraient maintenant se reporter sur les serveurs et non plus au niveau des postes de travail !



//// Intel repousse à 2011 la sortie des composants supportant les ports USB 3.0.

//// Le site Whitehouse.gov est passé sous le CMS Drupal.

//// Bull se rapproche d'Amesys, un spécialiste du développement logiciel pour les architectures critiques.

//// Google se renforce dans la pub sur mobile en avalant AdMob.

//// Cisco s'empare de ScanSafe, spécialiste de la sécurité en ligne, et revoit à la hausse son offre sur Tandberg (visioconférence).

//// Logitech se renforce dans la vidéoconférence en rachetant Lifesize Communications.

//// Asus intéressé par la reprise de l'activité portables de Toshiba.

//// Deezer lance une offre Premium à 10 euros/mois pour smartphones et ordinateurs.

//// Le nom de domaine Jaimelartistes.fr, non renouvelé par le ministère de la Culture, est détourné par un particulier !

//// Le FSI, le Fonds souverain français, entre au capital de Cegedim puis d'Avanquest.

//// Gratuit : Panda Cloud Antivirus, disponible après six mois de tests intensifs.

//// OpenOffice.org lance une étrange souris à 18 boutons.

//// Pionnier de l'hébergement gratuit, Geocities ferme ses portes.

//// Les freenautes peuvent désormais jouer sur leur Freebox.

//// Ouvert : le premier Apple Store français, dans la galerie commerciale du Louvre.

Ces news et bien d'autres sont développées sur linformaticien.com. Inscription gratuite à la newsletter quotidienne.



La grogne monte chez les salariés de TDF

Les salariés du diffuseur audiovisuel TDF ont refusé à 60 % le projet de 374 départs volontaires. Un vaste plan de licenciements devrait donc être mis en place, alors que certains pointent également un certain attentisme de la direction. TDF est donc pris à la gorge et n'a d'autres choix que d'annoncer un plan de licenciements plus large que les 374 départs. Le groupe s'attend en effet à perdre 150 millions d'euros de chiffre d'affaires par an quand la télévision sera entièrement passée au numérique, fin 2011. Le basculement divisera effectivement le nombre d'émetteurs par deux (de 3 300 à 1 626). Les activités de TDF sont bouleversées depuis quelques années, en raison du passage au tout numérique, mais également à cause de la TMP (télévision mobile personnelle) et de la RNT (radio numérique terrestre), relais de croissance qui n'ont pas encore donné les résultats escomptés. La direction cherche à diminuer drastiquement ses coûts et réduire son endettement (3,67 milliards d'euros en juin dernier). De plus, TDF a mis en garde le gouvernement et les élus locaux du risque d'un écran noir chez 4 % des foyers français à moins de réactiver près de 400 émetteurs. Une vraie angoisse à la veille des élections régionales ! Car ce coût de diffusion pourrait se chiffrer entre 7 et 11 millions d'euros.

753 MILLIONS POUR NUMÉRISER LA FRANCE

Le ministre de la Culture a demandé, lors du Forum d'Avignon, 753 millions d'euros pour la numérisation des contenus culturels français. Cette somme proviendrait du grand emprunt dont les conclusions ont été rendues par la commission Juppé-Rocard. Toutefois, Frédéric Mitterrand estime que ceci « nécessite d'abord et avant tout de ne pas céder aux démons de la polémique, ni de sombrer dans l'angélisme et sous-estimer le risque de voir s'établir et s'imposer, par le Net, une culture dominante ». Le 15 décembre, il doit recevoir les conclusions de la commission de numérisation mise sur pied, dirigée par Marc Tessier, qui devait statuer sur le sort de Google, déjà en discussion avec la BnF.

LE GOUVERNEMENT CHARGÉ D'UN RAPPORT SUR LA NEUTRALITÉ DU NET

Le gouvernement devra remettre, au plus tard à la fin du premier semestre 2010, un rapport au Parlement sur la neutralité des réseaux. Ce principe est l'objet de beaucoup de débats actuellement, et Barack Obama a demandé le même rapport à la FCC (Federal Communications Commission) outre-Atlantique. Sous « neutralité du net », on entend l'accès de tous aux mêmes services et contenus sur le web et ce, avec le même niveau de qualité. Un internaute ne devrait donc pas être mieux desservi qu'un autre, où qu'il se trouve, et doit pouvoir avoir accès aux mêmes services que tout le monde, ce pourquoi la question entre aussi dans le cadre des discussions en France sur la « fracture numérique ». Le débat est de taille puisque les opérateurs Internet veulent s'assurer de ne pas être discriminés sur les réseaux, alors que le très haut débit va être déployé massivement. Un amendement a donc été déposé par le rapporteur Laure de La Raudière, députée UMP d'Eure-et-Loir, dans le cadre du projet contre la fracture numérique justement. L'objectif de l'amendement est simple : « Dans les six mois (...), le gouvernement remettra au Parlement un rapport sur la question de la neutralité des réseaux de communications électroniques, notamment lorsque ceux-ci bénéficient d'une aide publique. » Cet amendement pourrait donc interdire à un opérateur ou à un FAI d'allouer des bandes passantes différentes entre certaines applications web ou services web. Ce qui empêcherait donc un opérateur de privilégier les services qu'il propose par exemple. « Pour autant, le management de réseau est indispensable à la bonne régulation du trafic. (...) Les réponses à apporter ne semblent pas évidentes », estime Laure de La Raudière. Plusieurs cas de discrimination ont déjà été constatés en France. Par exemple, quand Neuf Cegetel avait bloqué l'accès de ses internautes au site Dailymotion pendant une période de négociations. L'Arcep, quant à elle, se penche déjà sur le dossier et a même créé un groupe de travail sur le sujet.



> QU'ALLEZ-VOUS INVENTER MAINTENANT?



Quel que soit votre projet, nous avons le **disque dur** qu'il vous faut. Aucun autre disque dur n'est autant utilisé dans le cadre d'innovations technologiques d'importance mondiale. Nous avons hâte de participer à la vôtre.

TOSHIBA
Leading Innovation >>>
STORAGE DEVICE DIVISION

Pour en savoir plus sur nos disques durs, visitez

www.storage.toshiba.eu

LA CYBER-GUERRE A COMMENCÉ

Il ne faut pas s'y tromper : la prolifération d'informations sur Internet et la dépendance des individus comme des entreprises font que le réseau est devenu LE point crucial à contrôler lorsque l'on souhaite dominer un État. Depuis 2007, la cyber-guerre n'est plus un sujet de prospective mais bien une réalité, protéiforme.

www.DayzEbook.com

« **D**ans le monde, et en particulier dans les pays émergents, vous trouvez 10 informaticiens pour un poste de travail. En conséquence, il y a de la matière grise, jeune, compétente, née avec l'Internet. C'est une main d'œuvre naturelle pour les cyber-criminels », prévient Jean-Philippe Bichard, directeur de la communication de Kaspersky Labs.

« La frontière entre cyber-criminalité et cyber-guerre est parfois très floue », estime quant à lui Nicolas Arpagian, journaliste et auteur d'un livre très fouillé sur la cyber-guerre. « J'altère les tuyaux en surveillant ou en détruisant, j'altère les conditions d'exercice ou j'interviens sur les contenus par une prise de contrôle de l'information à distance ou une guerre de l'information sous forme de dénigrement, ce que l'on appelle le "cyber-hacktivisme". C'est une première forme de cyber-guerre. »

Ce type d'actions peut être mené contre une entreprise, un groupe d'entreprises ou un État. C'est par exemple ce qui s'est passé au printemps 2008 contre les entreprises françaises par des populations chinoises appelant au boycott. C'est ce qui se passe en permanence entre différents pays d'Afrique et du Moyen-Orient qui mobilisent des cyber-hacktivistes pour déverser des torrents de haine contre des voisins et ainsi stimuler la fierté nationale, par exemple à l'occasion d'un match de football comme nous avons pu le voir très récemment entre l'Algérie et l'Égypte. De même, la guerre entre Israël et la Palestine ne s'arrête jamais sur Internet où les actions

de dénigrement mutuel sont systématiques. Ce type de cyber-guerre qui ne veut souvent pas dire son nom, devient un enjeu pour de nombreux États comme nous allons le découvrir. Car, si la guerre traditionnelle appelle certaines « règles », cela n'est pas vrai pour la guerre électronique. De plus, dans un conflit traditionnel, on sait parfaitement quand des troupes ou des matériels ont franchi une frontière. Dans le cas d'une cyber-attaque, ces limites deviennent parfois difficiles à cerner, tout comme la responsabilité qui incombe aux belligérants. C'est notamment pour cette raison que la doctrine offensive adoptée par certains États, dont la France, pose d'énormes problèmes juridiques, nous le verrons plus loin.

Mais revenons d'abord sur les principales cyber-attaques qui ont eu lieu ces dernières années, et en premier lieu sur la plus emblématique, celle menée contre l'Estonie.

Pour une statue déplacée

Dans le vieux centre de Tallinn, capitale de l'Estonie, on plonge très vite au Moyen Âge. Dans les ruelles pavées, le passant s'attend à tout moment à voir surgir un moine en robe de bure comme dans le film « *Le Nom de la rose* ». A la tombée de la nuit, l'ambiance est pesante et l'on se félicite que l'électricité soit parvenue jusqu'à la ville.

Le lendemain matin, même décor mais impressions radicalement différentes : du WiFi partout, 90 % des transactions bancaires passent par Internet, tous les habitants disposent d'une carte électronique multi-service, y compris pour voter ! Bref, l'Estonie est le premier pays totalement connecté à Internet. Pour le meilleur et... pour le pire.

Le 27 avril 2007, l'Estonie subit la première attaque informatique massive visant un État. A l'origine, la décision du gouvernement estonien de supprimer une statue en hommage aux soldats de l'Armée rouge. Du moins, c'est ce que l'on a supposé pendant un moment. Puis, dans les jours qui ont suivi, le pays a vu la totalité de ses infrastructures informatiques paralysée à cause des attaques en déni de service distribué. La seule solution face à cela a été de couper l'ensemble des machines. Le système bancaire, les infrastructures gouvernementales ont été paralysées, le tout précédant des émeutes initiées par la communauté russo-phonie (25 à 30 % de la population estonienne).

Au total, les événements ont duré plusieurs semaines et le gouvernement estonien a été fortement déstabilisé. Certains estiment même qu'il aurait fait plonger le pays dans un désordre indescriptible. Immédiatement après la fin des attaques, les estoniens ont accusé leurs voisins russes, lesquels ont aussitôt démenti.

Au printemps de l'année 2009, un jeune russe de 22 ans, Konstantin Goloskokov, membre du parti Nashi fondé par Vladimir Poutine, a reconnu sa responsabilité dans les attaques contre l'Estonie, en prenant soin d'écarter toute implication des pouvoirs publics. D'autres personnes ont été appréhendées, notamment un étudiant estonien russophone, Dmitri Galushkevich, qui fut reconnu coupable d'avoir attaqué le site du parti de la réforme d'Estonie et condamné à une amende d'environ 1 000 euros.

Toutefois, quels que soient les démentis, la plupart des observateurs estiment qu'une attaque de cette ampleur n'a pu être engagée sans la complicité – active ou passive – d'opérateurs télécoms et l'existence d'un gigantesque botnet opérant depuis plusieurs endroits du monde. Plus de deux ans après, les tenants d'une attaque contrôlée par les pouvoirs publics se partagent équitablement avec les tenants d'une attaque contrôlée par des « hacktivistes » sur laquelle les officiels ont fermé les yeux. Dans tous les cas, aucune preuve formelle n'a pu être apportée.

De leur côté, les autorités russes répondent, en off, avec plusieurs arguments. Première-



La configuration d'une salle des machines « spécial malware ».

ment, si Moscou était vraiment à l'origine de l'attaque, croyez-vous que les systèmes estoniens se seraient relevés sans autre dommage qu'une paralysie de quelques jours? Deuxièmement, croyez-vous que les informaticiens russes soient assez stupides pour laisser des traces permettant de remonter jusqu'à eux? Troisièmement, il convient de se poser la question de savoir à qui profite le crime? En l'espèce, suite à ces attaques, l'Estonie a gagné l'installation d'un centre de défense contre la cyber-criminalité et la cyber-guerre sous contrôle de l'OTAN, basé à Tallinn. Où est la vérité? Nous n'en savons rien. Tout juste constatons-nous que la cyber-guerre connaît aussi son lot d'intoxications.

Tester les résistances

Le 5 août 2008, 3 jours avant que l'armée géorgienne ne lance son invasion en Ossétie du Sud, une série de cyber-attaques avait visé différents sites de Géorgie, de Russie,

d'Ossétie du Sud et d'Azerbaïdjan. Certaines avaient pris pour cible le site du Parlement géorgien et celui du ministère des Affaires étrangères, et dont l'une des actions avait consisté à remplacer la tête du président Mikheil Saakachvili par celle d'Adolf Hitler. D'autres attaques en dénis de service ont visé différents sites géorgiens. Rapidement, les voisins polonais, ukrainien et estonien ont offert leur aide pour servir de miroir aux sites dont le contenu avait été altéré par les hackers. Tout comme pour l'affaire estonienne, les Russes ont été montrés du doigt

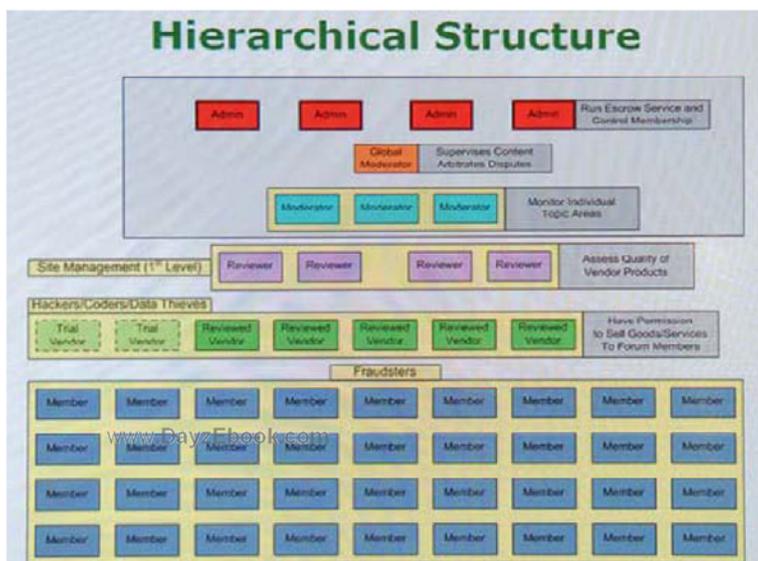
mais les autorités ont rapidement et vigoureusement démenti. D'aucuns ont précisé que le gang cyber-criminel Russian Business Network (lire encadré p. 18) était derrière cette attaque, comme dans celle menée contre l'Estonie.

Récemment, plusieurs responsables de la société Greylogic ont estimé que les services secrets russes GRU et FSB avaient participé de manière indirecte en jouant un rôle dans la coordination des attaques. D'autres professionnels estiment aujourd'hui que les attaques contre la Géorgie ont été volontairement freinées, qu'elles auraient pu être beaucoup plus massives et qu'elles constituaient simplement un test de résistance et de faisabilité avant l'attaque militaire, ceci en prévision d'une plus grande résistance. Une fois encore, aucune preuve d'aucune sorte n'a pu être apportée à ce jour.

LES PRINCIPALES ATTAQUES DEPUIS 2007

Depuis l'attaque massive dont a été victime l'Estonie au printemps 2007, une dizaine d'attaques de type cyber-guerre a été recensée dans le monde sans qu'aucune n'atteigne l'ampleur de la première.

- Octobre 2007 : Ukraine.
- Mai 2008 : attaque contre le journal Russe *Novaïa Gazeta*.
- Avril 2008 : Radio Free Europe.
- Juin 2008 : Lettonie, Lituanie, Estonie.
- Août 2008 : Géorgie.
- Novembre 2008 : US – Pentagone.
- Janvier 2009 : Kirghistan.
- Juillet 2009 : USA – Corée du Sud.
- Août 2009 : Géorgie – Simru.



Un exemple d'organisation cyber-criminelle.



La vieille ville de Tallinn.

Un certain 4 juillet

Le 4 juillet dernier, en pleine fête de l'indépendance américaine, une série de sites gouvernementaux américains et sud-coréens ont subi des attaques massives en déni de service pendant tout le week-end. Les sites des départements du Trésor, des Transports, de la Commission fédérale des échanges (FTC), du Service secret, ainsi que de plusieurs autres départements fédéraux étaient inaccessibles durant une partie du week-end. Quelques sites non gouvernementaux étaient également visés, tels que le Nasdaq, le New York Stock Exchange (NYSE), le *Washington Post*, *Voice of America*. En Corée du Sud, des cibles similaires ont été attaquées, telles que les sites de la présidence sud-coréenne, des ministères de la Défense et des Affaires étrangères, et de l'Assemblée nationale.

Selon différentes sources, l'attaque semble avoir été conduite avec un cheval de Troie « MyDoom » qui aurait été modifié à cette fin et qui aurait infecté les machines par spams. Certains observateurs estiment que près de 200 000 machines infectées auraient pris part à l'attaque, soit une bande passante de 20 à 40 Gbit/s à son niveau le plus intense. Ce malware était particulièrement sophistiqué puisqu'il était capable de masquer son identité en se faisant passer pour un navigateur web. Notons qu'il disposait d'une fonction qui devait s'activer le 10 juillet et qui consistait à détruire différents fichiers Windows et rendre inutilisable la machine contaminée.

Qui a mené l'attaque ? Comme à l'habitude, personne n'est catégorique, mais plusieurs éléments, notamment la forme des requêtes et les en-têtes, plaident pour une attaque conduite par

la Corée du Nord. Cependant, la localisation des serveurs de contrôle au Royaume-Uni et en Autriche complique la recherche. Pierre Caron du Cert Lexsi déclarait dans son blog cet été : « Si l'attaque émanait bien de Corée du Nord, cela constituerait une rupture dans sa politique étrangère, orientée sur le racket de la communauté internationale par l'intimidation et la démonstration de force, plutôt que par l'agression directe, bien plus risquée. »

Cyber-guerre et cyber-criminels

Jean-Philippe Bichard (Kaspersky) estime que le « marché » de la cyber-criminalité représente 25 milliards de dollars de pertes pour les victimes en 2008. D'autres avancent eux le chiffre de 100 milliards de dollars. De même, la taille maximale des botnets fait aussi l'objet de multiples spéculations. Si un botnet de 3 millions de machines est envisageable, plusieurs spécialistes estiment que l'éventualité d'un réseau comptant 60 millions de machines semble irréaliste, ne serait-ce que pour une question de gestion physique de ces 60 millions de consoles déportées. De même, la plupart des spécialistes que nous avons consultés considèrent que les prix de la cyber-criminalité sont en forte baisse, ceci entraînant des conflits entre cyber-gangs. A ce titre, signalons

>>> Suite page 18

INTERNET ET IDENTITÉ NATIONALE

Au moment où s'engage en France le débat sur l'identité nationale, les perspectives de cyber-guerre pourraient prendre un relief particulier. En effet, dans des pays aussi différents que la Chine ou les États-Unis, le sentiment national est particulièrement vif et pourrait permettre de susciter des vocations en cas d'attaque cybernétique et, conséquemment, de riposte. Aux États-Unis, il existe désormais une organisation baptisée Bens pour Business Executive National Security, laquelle regroupe d'anciens cadres civils et militaires dont la vocation est de participer à la défense opérationnelle du territoire. Si vous prenez la peine de consulter

le site bens.org, ne vous fiez surtout pas aux quelques noms jetés en pâture. L'organisation Bens est beaucoup plus vaste que ce qui est présenté. Parmi ses missions figurent les tests de différentes solutions de sécurité proposées. De fait, l'Administration américaine dispose, grâce à ces patriotes, d'un maillage extrêmement fin d'individus parfaitement qualifiés, maillage qui pourrait se révéler décisif dans une perspective offensive. Du côté chinois, il n'est pas rare que les autorités se livrent à des démonstrations de force. En effet, à plusieurs reprises, des conférences d'officiels chinois visaient à démontrer que les pouvoirs publics n'étaient nullement impliqués dans les différentes attaques tout en précisant

immédiatement après être capables de mobiliser en quelques minutes plusieurs centaines de milliers d'internautes à leur service. Au niveau français, si l'Internet peut servir l'hacktivisme, la conscience nationale n'est pas mobilisée et l'on voit mal aujourd'hui les citoyens se mobiliser. De même, en Europe, les perceptions sont très diverses en matière de sécurité et de libertés individuelles. Lorsque des pays comme la France ou la Grande-Bretagne mettent les libertés au-dessus de tout, d'autres, en particulier les pays de l'Est, mettent un point d'honneur à privilégier la transparence dans l'accès aux informations, quel qu'en soit le prix du point de vue des libertés individuelles.

N°1 MONDIAL DE L'HÉBERGEMENT



Qui d'autre peut vous offrir
un an d'hébergement gratuit ?

Avec plus de 10 millions de noms de domaine enregistrés, 9 millions de clients à travers le monde et 65 000 serveurs hébergés dans nos centres de données, nous avons développé des atouts que beaucoup nous envient. Faites vous aussi le choix d'un hébergeur qui a fait ses preuves et lancez-vous à l'assaut de la planète Web !

OFFRE À DURÉE LIMITÉE VALABLE JUSQU'AU 31/12/09

1 AN GRATUIT !*

PACKS HÉBERGEMENT

Des solutions tout en un
pour votre succès en ligne !

Exemple :

1&1 Pack Pro Standard

- 3 domaines inclus
- 10 Go d'espace disque
- Trafic **ILLIMITÉ**

**1 AN
GRATUIT***

~~9,99 € HT/mois~~

0

€

pendant 1 an*

E-COMMERCE

Développez votre activité
sur Internet à l'aide d'une
e-boutique !

Exemple : 1&1 e-Boutique M

- Intégration eBay incluse
- Jusqu'à 2000 articles
- Trafic **ILLIMITÉ**

**1 AN
GRATUIT***

~~19,99 € HT/mois~~

0

€

pendant 1 an*

Offre spéciale domaines : votre **.fr** à **4,99 € HT/an** (5,97 € TTC/an)* !
Consultez toutes nos offres du moment sur notre site Internet.

*Offre « 1 an gratuit » soumise à un engagement de 24 mois. Frais de mise en service : 11,95 € TTC. À l'issue de la première année, les produits présentés ci-dessus sont aux prix habituels de 11,95 € TTC/mois (Pack Pro Standard) et de 23,91 € TTC/mois (e-Boutique M). Offre domaine applicable la première année uniquement au lieu du prix habituel de 6,99 € HT/an (8,36 € TTC). Conditions détaillées sur www.1and1.fr. Offres sans engagement également disponibles.



0970 808 911 Appel non surtaxé

www.1and1.fr

1&1

**PLATEFORME
PROFESSIONNELLE
DE DÉVELOPPEMENT
(AGL)**

Windows, .Net, Java
Windows 7, 2000, NT,
2003, XP, Vista, 2008

W

www.DayzEbook.com

La version 15
de WINDEV
vous apporte des
nouveau-tés
irremplaçables
dans le domaine
de la sécurité et
des performances.

Vos applications
sont plus sûres,
plus rapides, plus
compactes.

Vos utilisateurs
et clients
apprécient
immédiatement
ces évolutions.



document non contractuel * 15 résultats sur la version en cours de commercialisation, suite à la commande de ce document.

DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE

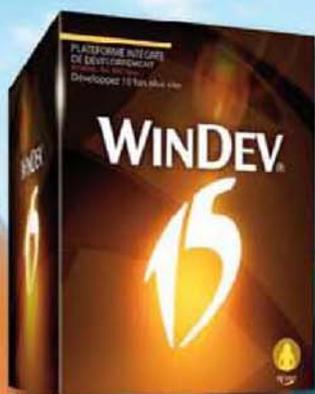
INDEV

555

NOUVEAUTÉS

NOUVELLE VERSION 15 ANNONCÉE

Vos applications
sont plus rapides et
plus sûres grâce à la
version 15.



**VOTRE CODE EST
MULTI-PLATEFORMES:**
Windows, .Net, Java,
PHP, J2EE, XML,
Internet, Ajax, Pocket PC,
SmartPhone, Client riche ...

DEMANDEZ LE DOSSIER GRATUIT

252 pages + DVD + Version Express + 112 Témoignages.
Tél: 04.67.032.032 ou 01.48.01.48.88 info@pcsoft.fr



www.windev.fr

Fournisseur Officiel de la Préparation Olympique

Parmi les 555 nouveautés :

- Champ jauge
- Champ agenda
- Audit dynamique
- Audit statique
- SILO
- Install «push»
- Etats multicolonne
- Archivage légal d'état
- Webservices
- Doc communautaire
- Maintenance à chaud
- Ferme de serveurs
- Editeurs + rapides
- Android
- Windows phones
- Referencement
- 100 Nouveautés WL
- 69 Nouveautés Java
- 168 Nouveautés Linux
- SaaS
- Windows 7
- ...

**VERSION
EXPRESS
GRATUITE**
Téléchargez-la !



Les tarifs des principales infections.

>>> Suite de la page 14

que les organisations cybercriminelles calquent leurs organisations, d'une part sur les organisations criminelles classiques, mafias ou yakuzas, et, d'autre part, sur l'organisation des sociétés. Ainsi trouvera-t-on des départements R&D, marketing, commercial, support technique...

L'une des questions les plus débattues actuellement réside dans les liens réels ou supposés entre les cyber-criminels et la mise en place d'actions de cyber-guerre. Sur ce point, les avis sont très partagés. Marc Dacier, directeur du Research Lab européen de Symantec, pense que les États n'ont certainement pas intérêt à s'entourer d'éléments aussi incontrôlables. Nicolas Arpagian, au contraire, n'y voit pas d'obstacles, pas plus que François Paget, expert chez McAfee et secrétaire général du Clusif (Club de la sécurité de l'information français). Toutefois, s'il est un point sur lequel tout le monde s'accorde c'est celui du financement du terrorisme via la cyber-criminalité. « Nous entrons dans une zone de turbulence, précise Jean-Philippe Bichard. En effet, le business de la cyber-criminalité devient très supérieur à celui de la sécurité informatique. La bascule est en train de s'opérer de leur côté. Cela pourrait devenir très dangereux car leurs moyens vont devenir plus importants que les nôtres. »

Marc Dacier confirme cette tendance : « Lors de notre analyse des faux anti-virus dans le cadre du projet Wombat, nous avons pu constater que les

attaquants menaient de véritables stratégies distribuées avec des groupes s'occupant de tâches très précises. Aussi, la véritable question est la suivante : est-ce que ces trois bataillons sont aux mains d'une seule organisation ou non ? Il semblerait que la réponse soit négative. Cela voudrait donc dire que nous avons affaire à une organisation souterraine très spécialisée, et dont les membres se vendent des informations entre eux. Nous n'avons pas la preuve scientifique de ce fait, mais un faisceau d'indices qui semblent montrer qu'il s'agit d'organisations éclatées. Ce n'est pas rassurant. »

Vers des États voyous

Des États ne cachent pas leur volonté de mener une politique de recherche offensive en matière cyber : c'est le cas de la France, des USA, de la Russie, d'Israël et de la Chine. D'autres le font sans doute, mais ne l'affirment pas officiellement.

Et face à ces blocs, dont quatre sont membres permanents du conseil de sécurité de l'ONU, on en vient désormais à évoquer la cyber-Guerre froide.

La stratégie offensive des États pourrait se révéler très déroutante pour les éditeurs de solutions de sécurité. En effet, souligne Jean-Philippe Bichard « Comment allons-nous faire ? Sommes-nous dans une logique de services secrets ou dans une politique plus transparente qui porte à la connaissance du public les éléments de réflexion stratégique. Si les États s'inspirent des pirates pour faire de la veille offensive, s'ils mettent en place des botnets, nous abandonnons l'État de droit. De même, que devient notre rôle à propos de ces botnets ? Faut-il les détecter et les rendre inopérants ou les laisser prospérer et devenir complices. La réponse est très complexe, et c'est pour cette raison qu'Eugène Kaspersky propose depuis longtemps que l'on mette en place un Interpol du Net, une force internationale neutre qui pourrait répondre à cette question. » François Paget complète : « Il y a une réflexion juridique à mener au niveau international pour laquelle il faut décider ce qui est acceptable ou non en matière de cyber-attaques perpétrées par des États ».

La réponse des politiques

C'est donc désormais aux responsables politiques de prendre la mesure de ces enjeux. Toutefois, le chemin à parcourir reste long. En effet, les débats récents autour de la loi Hadopi montrent que la plupart de nos responsables n'ont pas pris la réelle mesure d'Internet, en témoigne la volonté de fonder une politique répressive sur la base d'une adresse IP, lorsque tout le monde sait que ladite adresse ne reflète pas l'identité réelle de son possesseur. Il en va de même pour la formation des ingénieurs qui seront chargés de la cyber-sécurité. Les formations comme les contrats proposés sont très insuffisants, aussi bien en termes de durée que de solidité des formations dispensées. Enfin, il faut considérablement renforcer les collaborations entre services publics et entreprises privées, à l'instar de ce que pratiquent désormais les États-Unis. Car, à terme, les menaces vont devenir encore plus insidieuses. Avec l'explosion des réseaux sociaux, de nouvelles attaques vont certainement voir le jour se fondant sur des informations publiques recueillies en collectant des données en provenance de différents sites. Le vol d'identités numériques va devenir une pratique courante et pourra servir toutes les désinformations comme toutes les tentatives d'attaques. « Aujourd'hui, nous avons affaire à des attaques de bas niveau (protocole, OS, applications). Avec l'émergence de grands systèmes ouverts, notamment les réseaux sociaux, la menace va se déporter vers des vulnérabilités non pas techniques mais d'ingénierie sociale. On va croiser des données publiques pour déduire des informations et ensuite attaquer ou voler l'information des gens. Notre rôle va donc être de protéger l'information où qu'elle se trouve », précise Marc Dacier. « Certains aspects de la vie privée sont menacés par les problématiques de sécurité : géolocalisation, authentification... », observe François Paget. Ces problématiques doivent faire l'objet d'un débat au sein de la population française afin de faire comprendre qu'il s'agit d'un enjeu crucial. ■

Stéphane Larcher

LE RUSSIAN BUSINESS NETWORK

Le RBN a plusieurs fois été décrit par différents observateurs comme le « pire du pire ». Le réseau est à l'origine d'une invraisemblable série d'actions criminelles : y compris le spam, la pornographie infantile, le phishing, la fabrication de programmes espions... Il est très difficile d'estimer ses revenus, mais certains pensent qu'ils auraient pu dépasser les 150 millions de dollars annuels, notamment en proposant ses services pour des actions en déni de service. Le RBN a été soupçonné dans l'ensemble des actions majeures de cyber-guerre sans que sa responsabilité puisse être clairement identifiée. Selon le FBI et la SOCA, le RBN a été actif de mai 2006 à novembre 2007, date à laquelle le réseau s'est intentionnellement sabordé car la pression médiatique devenait trop forte. Bien évidemment, il s'est reconstitué sous une nouvelle organisation.

555
NOUVEAUTÉS

VENEZ DÉCOUVRIR WINDEV 15 PRÈS DE CHEZ VOUS

Développer 10 fois
plus vite (et faire
développer 10 fois
plus vite) ?

Venez découvrir
WINDEV 15 et
ses 555 nou-
veautés près
de chez vous.

Inscrivez-vous
sur www.pcsoft.fr
(gratuit)



CALENDRIER

| | |
|-------------|--------|
| Montpellier | 12 Nov |
| Nantes | 17 Nov |
| Bordeaux | 18 Nov |
| Toulouse | 19 Nov |
| Genève | 24 Nov |
| Lyon | 25 Nov |
| Strasbourg | 26 Nov |
| Paris | 1 Déc |
| Bruxelles | 2 Déc |
| Lille | 3 Déc |
| Marseille | 8 Déc |

de 14h00 à 17h30

www.DayzEbook.com

TOUR DE FRANCE

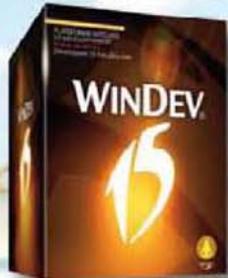


**VOTRE CODE EST
MULTI-PLATEFORMES:**
Windows, .Net, Java,
PHP, J2EE, XML,
Internet, Ajax, Pocket PC,
SmartPhone, Client riche ...

**Séminaire gratuit
pour Décideur,
Développeur et
Chef de Projet**

GRATUIT
inscrivez-vous sur
www.pcsoft.fr
Seulement 10.000 places
disponibles

Fournisseur Officiel de la
Préparation Olympique



www.windev.fr

document non contractuel - version 15 arrondie - 15 nouveautés sur la version 14. tous droits réservés. tous droits réservés. tous droits réservés. tous droits réservés. tous droits réservés.



RENCONTRE

« Si le système IT avait été meilleur, même à la marge, la faillite de la Barings ne serait pas intervenue »

NICK LEESON

Nick Leeson, le trader qui a conduit la banque bicentenaire Barings à la faillite, est désormais régulièrement invité lors des conférences sur la sécurisation des systèmes d'information. En marge de son intervention lors de la RSA Conference, nous avons pu l'interviewer, en exclusivité.

Les bonus accordés aux traders agitent beaucoup de monde en ce moment.

Que pensez-vous de ce débat ?

Nick Leeson : S'il est effectivement choquant de voir de tels montants distribués, en particulier durant une crise financière de cette ampleur, je crois que la rémunération des traders n'est pas le vrai sujet, qu'il s'agit d'un écran de fumée, et que cette polémique sert à dissimuler les véritables enjeux. Le nœud du problème est la régulation des flux financiers, pas nécessairement vers plus ou moins de régulation, mais vers une régulation qualitative. Ceci consiste à mettre en place un système de collecte et d'accès à l'information capable de la disséminer sur les points stratégiques de décision, et ceci de manière immédiate.

L'affaire de la Société Générale et de Jérôme Kerviel est-elle similaire à la vôtre ?

N. L. : Chaque cas de ce type est similaire. Jérôme Kerviel est aussi complètement responsable que moi. Il en va de même pour la banque de Baltimore ou la banque d'Australie. Cependant, si vous dites cela, vous

risquez d'oublier tous les autres aspects et c'est ce qui s'est passé. Cela détourne l'attention du fait que la gouvernance de l'entreprise comme le système de contrôle sont inappropriés et, comme pour la Barings, que ce ne sont pas les bonnes personnes aux bonnes places.

J'insiste : la responsabilité incombe à Jérôme Kerviel comme elle m'a incombé. Mais il est indispensable de mettre en place des outils et des procédures – au niveau de la banque qui vous emploie comme au niveau des banques centrales – qui permettent d'éviter que des gens comme Jérôme Kerviel ou quiconque travaillant sur le marché financier d'aller aussi loin qu'ils le souhaitent.

Lorsque j'ai appris qu'il s'agissait de la Société Générale, cela a été un choc... Je connaissais très bien cette banque qui a failli me recruter dans les années 90. Pour moi comme pour beaucoup de mes collègues, ils étaient les plus performants dans le trading et dans les procédures de contrôle. C'est pourquoi, je crois fondamentalement que le développement des infrastructures IT est la meilleure clé. Vous ne pouvez pas vous fier à des procédures humaines car il y a toujours moyen de les contourner.

Aviez-vous conscience du caractère criminel de vos actes ?

N. L. : Depuis le premier jour, j'avais conscience de la non-conformité de ce que je faisais. A quel moment suis-je devenu un criminel ? Sans doute en 1994, lorsque les montants engagés sont devenus tellement énormes qu'ils pouvaient mettre en péril la banque. Si l'on s'en tient à la définition du dictionnaire et au fait que j'ai passé plus de 4 ans en prison, j'en ai conscience. Mais je n'avais pas l'impression sur le moment d'être un criminel. J'ai commis des erreurs et je les ai cachées. Mais je n'ai jamais eu l'intention de plonger la Barings en faillite.

Quant à savoir si quelqu'un aurait pu s'apercevoir de ce qui se passait, c'est indéniable, mais en plus, de multiples personnes auraient pu en avoir conscience. La gestion du risque, le département IT, tout le monde. Pour chaque opération que j'effectuais à Singapour, une copie était adressée à Londres. Même si quotidiennement la copie de ces opérations était effacée, personne n'a pris la peine d'investiguer sur ce qui se passait réellement dans ma gestion.

Le problème vient également du degré d'autorité dont disposent les personnes en charge de l'analyse des risques. Dans le cas de la Barings, les personnes n'avaient probablement pas le niveau d'autorité suffisant pour pouvoir intervenir efficacement et me questionner intelligemment. Quelques coups de téléphone, e-mails, ou même une simple vérification informatique, auraient

permis de voir que les positions que je transmettais à Londres étaient très différentes des positions que je prenais effectivement à Singapour. Celles que je transmettais n'étaient qu'une toute petite fraction des positions effectives que je tenais.

C'est un problème global qui vient de la surface de travail.

N. L. : Dans le cas de l'affaire de la Barings, Londres avait connaissance d'un appel de marge pour un montant de 10 millions de livres, alors qu'en réalité il s'agissait de 500 millions de livres. A la fin de l'année 94, je disposais de 550 millions de dollars dans mon compte de marge, ce qui était un multiple de 5 à 6 000 fois supérieur à ce que je devais posséder et cela n'a jamais été contrôlé. En février 95, chaque variation de 100 points du Nikkei faisait varier ma position de 20 millions de livres. Le Nikkei est tombé de plus de 2 000 points entre le 17 janvier et 27 février. La règle était d'autoriser au maximum 20 % du capital de la banque. Dans mon cas, cela a été 11 fois plus.

Vous dites que rien n'a changé depuis votre époque. Pour quelles raisons, selon vous ?

N. L. : *(Il s'emporte)* Parce que cela coûte. Toute banque devrait incorporer ce type de mécanisme de régulation dans ses activités, mais personne ne le fait parce que c'est complexe à mettre en place, pas obligatoire et que cela coûte de l'argent. Tant que cela ne sera pas obligatoire, il n'y aura que des rustines, des solutions cosmétiques.

Pourquoi pensez-vous que les ordinateurs sont la principale clé ?

N. L. : Parce qu'il est beaucoup plus difficile de « mystifier » un ordinateur. Avec un tel volume d'information et une telle complexité dans les mécanismes, plus personne ne peut comprendre complètement et précisément la nature du risque et donc, tant que l'on ne réduira pas au maximum l'intervention humaine dans l'analyse du risque, ce type d'affaires se reproduira... C'est une certitude !

Si vous ne comprenez pas ce qui se passe vous ne pouvez pas réagir en conséquence. Et c'est ce qui s'est produit à Singapour. Personne ne comprenait ce que je faisais. Personne n'a eu la présence d'esprit de mettre en relation les différentes informations que je leur communiquais. S'ils l'avaient fait, ils auraient compris ce qui se passait. Aucune des personnes en charge de la régulation n'a pris la peine de venir.

Depuis, à chaque fois qu'il y a un scandale financier, je suis appelé. D'abord par mes amis pour voir si je ne suis pas impliqué, ensuite par les médias pour connaître mon opinion. Dans tous les cas, c'est identique : un système de contrôle défaillant. Il n'y a pas d'autres raisons. Il faut la volonté de perpétrer la faute, mais elle n'est possible que dans ce cas. ■

Propos recueillis à Londres par Stéphane Larcher.



« Ma propre histoire date de 14 ans, Jérôme Kerviel deux ans et la crise financière actuelle un an. Cela prouve que quelle que soit la brillance des théories, elles sont totalement inefficaces si elles ne sont pas mises en pratique. Et c'est malheureusement ce qui se passe. »

VICTIME DU RETOURNEMENT DES MARCHES ASIATIQUES

Nick Leeson est né le 25 février 1967.

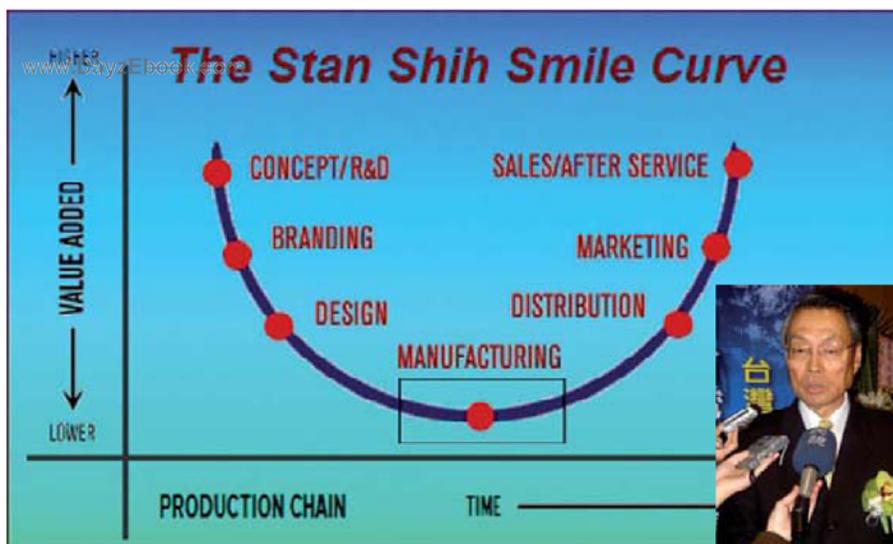
A 24 ans, il est promu chef des marchés de la banque Barings à Singapour. De fait, il dispose de la haute main sur l'ensemble des systèmes, notamment le back office. Dans le courant de l'année 94, il commence à se livrer à de gigantesques spéculations avec les fonds des clients. Au début de l'année 95, pour compenser des pertes déjà importantes, il prend encore plus de risques et parie sur la montée de l'indice japonais Nikkei. Malheureusement pour lui, le 17 janvier 1995 survient le tremblement de terre de Kobé qui provoque un retournement brutal et important des marchés asiatiques, et tout particulièrement du marché japonais. Nick Leeson poursuit sa politique d'emprunt

massif et finit par creuser une perte 860 millions de livres sterling, soit plus de deux fois le capital de la Barings qui est officiellement mise en banqueroute quelques jours après. Condamné à 6 ans et demi de prison, Nick Leeson passera un peu plus de 4 ans dans les geôles singapouriennes avant d'être libéré. Il a écrit un livre racontant son histoire, « *Rogue trader* », dont a été tiré un film au titre éponyme avec Erwan Mc Gregor dans le rôle principal. Désormais Nick Leeson vit en Irlande et participe à différentes conférences au cours desquelles il revient sur son périple. C'est au cours de l'une de ces conférences que nous avons pu le rencontrer et l'interroger.

LA SAGA ACER

Toujours le sourire de Stan Shih !

Née MultiTech, puis devenue Acer Inc., l'entreprise taiwanaise s'est imposée au fil des années comme l'un des plus grands fournisseurs de PC au monde. Désormais sur le podium des constructeurs, le leader asiatique a pourtant conservé ses valeurs de départ et joue la carte multi-marque.



En 1976, un ingénieur en électronique, Stan Shih, monte sa propre entreprise, MultiTech, avec 25 000 \$ de capital, sa femme et 5 collaborateurs. Il a déjà des idées très arrêtées sur le modèle qu'il veut mettre en place. Pour lui, la valeur n'est pas dans la production ni la fabrication mais dans le système de vente et de conception. Cette vision est restée dans l'histoire sous le nom de « sourire de Stan Shih ». Dès 2000, l'entreprise mettra d'ailleurs un terme à ses opérations de production pour répondre à ce modèle. En tant que constructeur, Acer développe ses propres pièces et composants qui entrent ensuite dans la fabrication de ses produits. C'est le support d'une très ambitieuse vision de recherche et développement pour satisfaire les besoins et désirs des utilisateurs finaux. L'entreprise renforce cette conception par des liens capitalistiques avec ses fournisseurs fabricants de composants. Acer a ainsi des participations dans BenQ

ou AOpen, pour ne citer que les entreprises les plus connues en Europe. Par ailleurs, le fondateur de l'entreprise a une véritable vision sociétale avec sa volonté de faire tomber les barrières entre les hommes et la technologie. Il conçoit donc ses produits pour être peu chers et fabriqués en masse.

Moins révolutionnaire, Acer s'appuie commercialement sur un modèle de type indirect en utilisant des canaux de distributions classiques, que ce soit en magasins spécialisés, grandes surfaces ou en ligne par Internet. Mais ce modèle a plutôt du bon puisqu'aujourd'hui, l'entreprise joue les premiers rôles après avoir misé sur le développement des appareils mobiles et portables, le portant à la première place en Europe et deuxième place mondiale derrière HP, après avoir détrôné très récemment Dell.

Des marques fortes

Autre approche originale, une fois la marque Acer bien installée dans le monde de l'informatique à partir de



Le nouveau patron du groupe Acer

À la suite du départ à la retraite de Stan Shih, Acer a changé de patron et a nommé Gianfranco Lanci en 2005 donnant ainsi une véritable connotation internationale à l'entreprise qui s'éloignait de son identité « made in Taiwan ». Après des études d'ingénieur à Turin, Gianfranco Lanci entre chez Texas Instruments puis rejoint Acer où il devient le dirigeant de la filiale italienne, puis de la zone Europe. En 2003, il prend en charge les opérations sur l'Europe et le continent américain. Depuis l'année dernière, il combine les fonctions de président et de directeur général.

Ingénieur en électronique, Stan Shih a créé dès 1976 ce qui devait devenir le premier constructeur informatique asiatique.

1986, le constructeur taiwanais s'est développé par croissance externe avec l'acquisition de l'activité notebooks de Texas Instruments en 1997, les fameux Travelmate. Par la suite, Acer reprend d'autres marques fortes, bien installées sur le marché grand public, comme Gateway et Packard Bell (en 2007). Acer est aussi propriétaire d'une marque moins connue en Europe, eMachines, pour le segment d'entrée de gamme. Il a conservé pour chaque label son marketing distinct, son identité, sa personnalité. Loin de phagocyter les entreprises rachetées, Acer préfère conserver des approches différenciées pour attaquer les marchés que ce soit géographiquement ou par segment. Ces approches ont été concrétisées par des succès retentissants comme le modèle Aspire ou le HPM, un système très innovant de gestion de l'alimentation, puis l'extension de l'offre logicielle et de services sur le PC. Toutes ces innovations ont été depuis reprises par les autres constructeurs.

//// Dans la famille des produits Acer... Trente ans d'innovations!

Certaines entreprises sont indissociables des innovations marquantes pour le marché qui ont jalonné leur histoire. Voici les produits phares qui ont accompagné le développement d'Acer.



Le MicroProfessor

Dans l'idée de partage des connaissances et de favoriser l'utilisation du PC et des technologies, MultiTech, la start-up industrielle de Stan Shih, lance en 1981 le MicroProfessor, un PC au format d'un dictionnaire et au prix révolutionnaire de 100 dollars ! Le produit est un succès alors que l'on en est aux balbutiements de la micro-informatique (c'est la grande époque de l'Apple II et du tout premier IBM PC). Il établit la marque et étend l'utilisation des technologies des ordinateurs. Il est à l'origine de toute une série de nouveaux produits comme l'Anyware 1100 NX qui sera le premier notebook.



La famille Aspire

En 1995, l'Aspire transforme l'entreprise taïwanaise. D'un fabricant anonyme, Acer devient un créateur de tendance pour l'industrie. Le design de l'Aspire fait un carton auprès du public, en particulier aux USA où les ventes doublent dès la première année de commercialisation. Le dernier membre de la famille est le premier ordinateur portable 3D. Il a hélas le nom barbare de Aspire 57 38DG !



La gamme TravelMate

Après avoir racheté l'activité notebook de Texas Instruments, Acer lance une nouvelle gamme de portables TravelMate dont le nom subsiste encore aujourd'hui. Comparativement aux portables frustes de l'époque, ceux-ci sont bourrés d'équipements et de nouveautés comme ce TM 200 sorti en 2000.

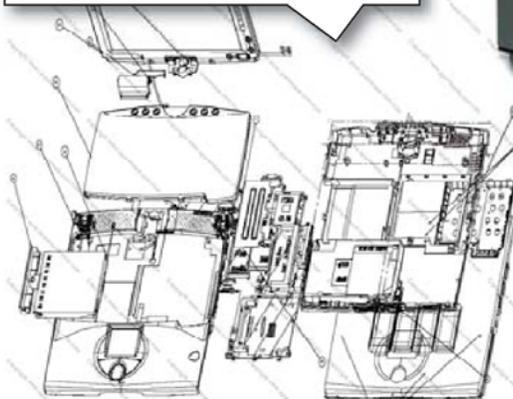


Les équipements multimédia

Contrairement à ce que l'on pourrait croire, Acer, ce n'est pas que des portables. A la manière des grands groupes japonais de l'électronique, le constructeur propose toute une gamme d'équipements multimédia et mobiles. De la télévision au media center de salon, en passant par les téléphones mobiles, Acer est ainsi présent sur quasiment tous les segments, et ces produits représentent une part conséquente de ses revenus. Deux exemples de cette diversification à l'extrême, avec le téléviseur AT37 et le media center Aspire Idea 6.

Le Tablet PC

Un secteur où vraiment Acer aura été pionnier est bien le Tablet. Sorti en 2002, son C100, à la fois notebook et Tablet, fait figure d'ancêtre avec ses puces Intel Pentium III M puis Centrino. Alors que peu de gens croyaient en cette technologie, Acer a continué les développements qui devraient finir par connaître une embelle avec les interfaces tactiles des derniers OS comme ceux d'Apple ou de Microsoft.



La famille Veriton

Plus récente, cette famille de PC se veut « mini », avec pourtant de très bonnes performances. Le Veriton 1000 intègre toutes les technologies PC dans un volume très réduit.



Kevin O'Donoghue, responsable Europe de Gateway, l'une des marques phares de Acer.

www.DayZBook.com

ACER, DU PC AU SMARTPHONE

//////// Sur quelles pistes va s'engager le désormais numéro 2 mondial des PC ? Cette orientation va-t-elle changer l'entreprise ? Kevin O'Donoghue, en charge du développement produit chez Gateway, répond à *L'Informaticien*.

L'Informaticien : *Acer a été créé sur des valeurs de partage. Sont-elles toujours les valeurs principales de l'entreprise ?*

Kevin O'Donoghue : Oui, Acer a toujours conservé ses valeurs, que ce soit sur le plan technologique que sur le plan humain. Acer a une organisation qui permet des coûts très optimisés en effet, sa structure est beaucoup plus légère que certains de ses concurrents. Chaque personne au sein d'Acer se sent concerné et investi par la vie de son entreprise.

Chaque marché étant différent, même si la stratégie globale reste la même pour tous, il s'avère que les pays conservent une certaine autonomie et que les hommes impliqués en local sont très écoutés par la direction. Car eux seuls ont la connaissance de leur pays.

Cette culture a-t-elle changé avec les acquisitions et fusions ?

K. O'D. : Non, nous avons appliqué la stratégie Acer à l'ensemble du groupe. Habituellement, lors d'acquisitions dans le secteur informatique, l'entreprise qui achète ne conserve pas les noms de marques. *A contrario*, Acer a mis en place une stratégie multimarque qui permet de conserver la compétitivité de chacune d'entre elle (Acer, Packard Bell, Gateway et eMachine) sur son propre segment de marché. Notre objectif étant que chaque marque garde son indépendance pour préserver son identité et sa personnalité et d'utiliser la relation privilégiée qu'elle a construite au cours des années avec sa cible de référence.

Si vous aviez à définir Acer en trois mots lesquels choisiriez-vous ?

K. O'D. : Dynamique, Innovateur, Attentif. Acer a toujours été à l'écoute du

marché tant sur les besoins de ses clients finaux que sur l'intégration des dernières technologies. De ce fait, Acer n'hésite pas à être novateur tout en rendant accessibles les technologies à un plus grand nombre d'utilisateurs.

Quel est votre vision d'Acer à moyen terme tant du point de vue produit que marché ?

F.M. : Acer est un des acteurs majeurs sur le marché de l'informatique mondiale. Pour le 3^e trimestre 2009, il est le premier fournisseur en Europe et en France. L'objectif étant de devenir le n°2 mondial global pour les PC. Face aux nouvelles utilisations, Acer a su développer des produits répondant aux désirs et aux besoins des utilisateurs.

Son objectif est de poursuivre sa croissance et de rester attentif aux nouvelles technologies qui peuvent faire évoluer le marché informatique, comme par exemple l'arrivée des netbooks. Acer a été l'un des premiers à se positionner sur ce segment et a su être le leader.

Aujourd'hui, la mobilité est un des critères fondamentaux. Acer entend poursuivre dans cette voie notamment avec l'arrivée des smartphones à son catalogue. Plus que du contenu, Acer propose la convergence et la synchronisation entre ses produits, la possibilité à l'utilisateur de rester toujours connecté et d'accéder à tout moment à ses données. Même si la téléphonie mobile utilise des technologies spécifiques, elles sont très proches de celles utilisées dans l'informatique et deviennent très complémentaires. C'est pourquoi Acer compte poursuivre dans la convergence de ces deux secteurs.

➔ Kevin O'Donoghue a occupé différentes fonctions au sein d'Acer, notamment le poste de Business Manager des PC professionnels et serveurs avant d'être nommé Country Manager France en 2007. Aujourd'hui, il a été appelé à rejoindre la marque Gateway pour implémenter la structure et renforcer les ventes sur le marché européen.

Votre opérateur télécoms

Nos solutions

- ▶ VPN Ethernet
- ▶ Datacenter
- ▶ Accès Internet très haut débit
- ▶ Liaisons spécialisées très haut débit
- ▶ Supervision et exploitation de boucles locales

Nos atouts

- ▶ 150 collaborateurs
- ▶ Poste central de supervision 24/7
- ▶ Un réseau Carrier Ethernet de transport de données de 100 Mbits/s à plusieurs Gbits/s
- ▶ 3855 km de câbles optiques
- ▶ 200 pylônes

www.DayzEbook.com

le + sanef télécoms

Hébergements / Datacenter

Nous mettons à votre disposition un Datacenter nouvelle génération.

- ▶ bâtiment sécurisé dédié uniquement à votre hébergement
- ▶ système anti-incendie par haute isolation thermique et extinction par gaz inerte.
- ▶ fourniture d'énergie sécurisée par un double raccordement, des onduleurs et des groupes électrogènes renforcés.
- ▶ climatisation redondée permettant la haute densité
- ▶ bureau de passage équipé avec accès Internet

sanef télécoms a mis en place un ensemble de services permettant d'assurer la disponibilité des ressources indispensables au bon fonctionnement de votre entreprise :

- ▶ Suite privative
- ▶ Emplacement (m2)
- ▶ Baie 19 pouces
- ▶ Compartiment privé dans baie 19 pouces



sanef groupe sanef télécoms

Direction Marketing & Commerciale
9, rue Etienne Oehmichen
BP 343

51688 Reims cedex 2
Tél. : 03 26 83 57 96

www.sanef-telecoms.com

Contact : sanef.telecoms@sanef.com



sanef
télécoms

L'informatique de... *Groupama Asset Management*

Une DSI au service des négociateurs

Les établissements financiers, ou assimilés, connaissent des contraintes les plus élevées en matière d'informatique. Un exemple avec un gestionnaire de portefeuille, Groupama Asset Management. Son IT manager souligne les spécificités techniques et réglementaires d'une activité de gestion de portefeuille.

Chez Groupama Asset Management (GAM), tout est histoire de spécificités, en termes techniques, réglementaires, et jusqu'au bâtiment dans lequel se trouvent les locaux. Juste en face du siège de l'UMP, à Paris, un bâtiment chargé « d'histoire ». Avant la filiale de Groupama, c'était un groupe pétrolier qui avait alors laissé sa place à... la CIA ! Finama Asset Management a été créé suite à la fusion de GAN et de Groupama le 1^{er} octobre 1999. L'entreprise était alors installée au 25 rue de Courcelles, à Paris. Elle change de nom le 1^{er} mars 2003 pour devenir Groupama Asset Management, puis a déménagé – pour faire face à la croissance – dans le bâtiment que nous connaissons aujourd'hui, en mars 2008, rue La Boétie.

DSI : de 6 à 90 personnes !

Alain Boggero, IT manager, est arrivé début 2000, à une période où le groupe venait de s'implanter dans ses locaux parisiens. L'entreprise était loin d'être ce qu'elle est aujourd'hui, à tous les niveaux. « *Quand je suis arrivé, il y avait 6 personnes au sein du service informatique...* » nous raconte-t-il. Aujourd'hui, le service a considérablement changé, et

compte plus de 90 personnes. L'architecture même des services a changé et évolué, puisque les équipes sont réparties aujourd'hui en trois domaines (voir schéma ci-dessous).

Suite à la fusion des filiales Asset de GAN et de Groupama, le premier gros chantier a été l'harmonisation des outils de travail. « *La chance que nous avons eu, c'est que les deux entités utilisaient presque les mêmes applications* », se réjouit encore Alain Boggero. Il a donc fallu réaliser les montées de versions et fusionner les applications, pour que tout le monde travaille sur le même outil. « *Nous avons abouti à une certaine industrialisation de notre métier* », continue-t-il, plus solennel.

Mais depuis plus de 9 ans désormais, de nombreux autres chantiers ont été mis en place. Les contraintes de ce métier imposent effectivement des solutions de stockage et d'archivage drastique par exemple. Ici, on parle même d'enregistrement des conversations téléphoniques.

Le défi du spam

Dans les très classieux locaux de Groupama AM, le personnel est très diversifié. Le bâtiment abrite environ 380 personnes, dont certains employés ont des métiers un tantinet

Groupama Asset Management reçoit environ 230000 spams par trimestre, pour 9000 virus. Une tendance qui s'est inversée au fil des années...

Chez Groupama AM, les employés peuvent librement surfer sur le web. Enfin, « sur tout l'Internet moins un site ». Celui qui commence par « fesse » et se termine par « bouc »...

sensible, d'un certain point de vue. En somme, ce sont les négociateurs et gérants qui décident les stratégies et passent les ordres boursiers. Le fameux « personnel sensible ». Manifestement, les obligations de ce type d'établissements ne sont pas si sévères qu'on pourrait le croire. Aussi, c'est l'entreprise elle-même qui doit s'assurer de son propre bon fonctionnement, pour se couvrir de tout préjudice, pas uniquement en termes informatiques, bien que la DSI joue un rôle majeur. Par exemple, comme toute entreprise, Groupama AM reçoit chaque jour des centaines de spams sur ses boîtes mails. Pourtant, rien n'est effacé, tout est archivé ! « *On arrive à classier ce qui est un spam ou non grâce à certaines signatures, mais en fait, nous ne les supprimons pas. Tout simplement parce qu'il faudrait s'assurer à 100 % que ce soit bien un spam. Payer une personne à plein temps pour faire ceci reviendrait plus cher que l'archivage automatique réalisé quotidiennement* », avoue Alain Boggero.

Sensibiliser par le serious gaming

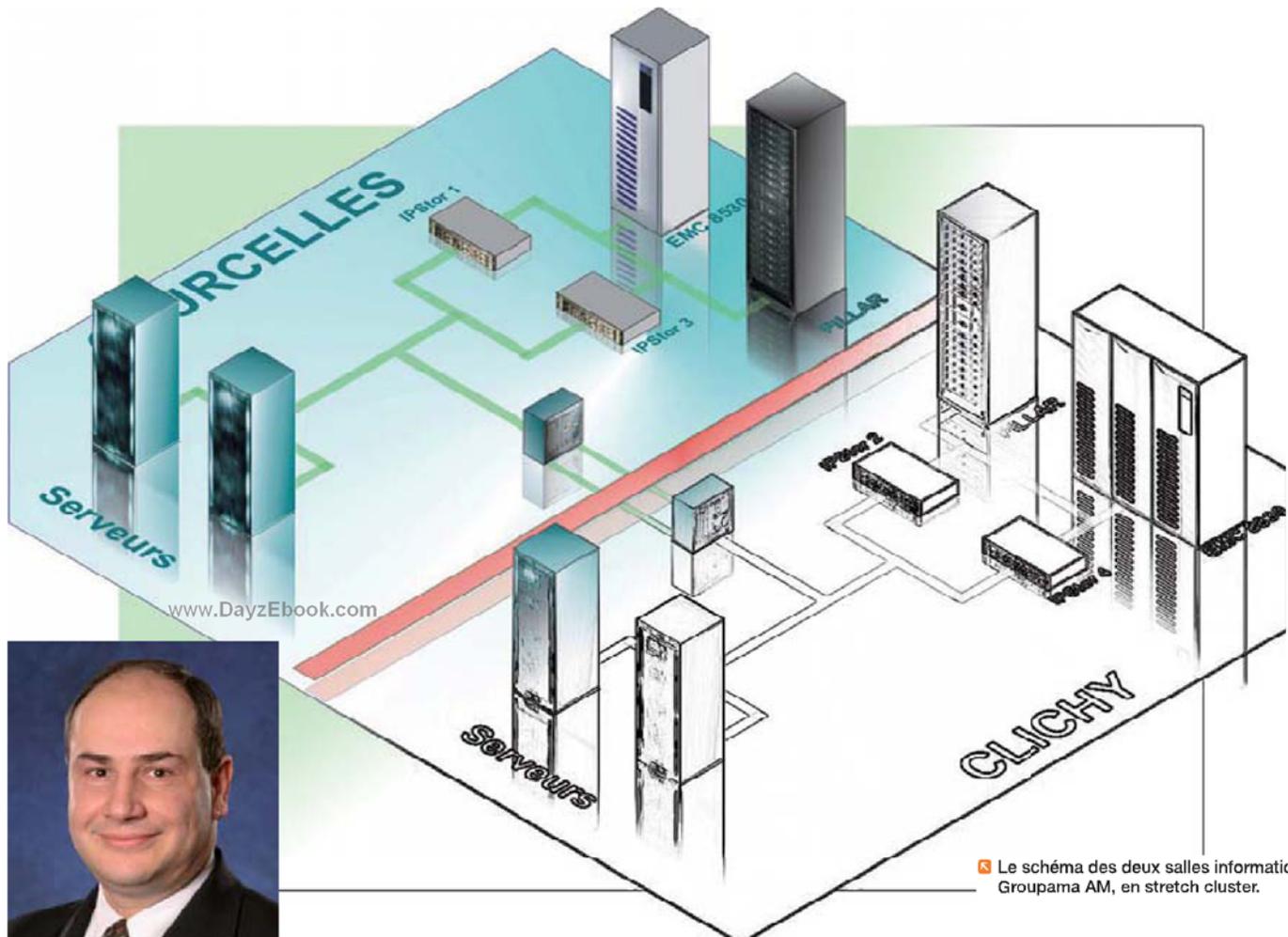
En fait, il serait très dommageable pour l'entreprise de supprimer un message qui est en fait un ordre, un appel d'offres... Alors on s'assure de tout pouvoir récupérer. Tout simplement.

D'autre part, la DSI doit également s'assurer de la sécurité informatique de son personnel sensible. Non pas de la sécurité rapprochée (on ne parle pas de garde du corps !), mais de sécurité en cas de problème lié à leur activité. Par exemple, « *nous sommes obligés d'enregistrer toutes les conversations concernant les transactions sur les marchés financiers pour pouvoir retracer le passage d'ordre par téléphone* ».

D'ailleurs, les preuves, l'entreprise a l'obligation légale de les fournir en cas de contrôle qui peut survenir à tout moment. Comme pour les mails, les salariés ont d'ailleurs « *deux téléphones sur leur bureau : un professionnel,*

Les 3 pôles du service informatique





Le schéma des deux salles informatiques de Groupama AM, en stretch cluster.



« Nous avons abouti à une certaine industrialisation de notre métier. »

Alain Boggero, IT manager

l'autre personnel », poursuit Alain Boggero. Le tout en ToIP, géré par deux Autocom.

Et puisqu'il y a du personnel à sensibiliser aux problématiques de sécurité dans l'entreprise, c'est le RSSI du groupe qui a dû trouver de nouveaux moyens de communiquer sur ces sujets. Chez Groupama AM, ils ont choisi de vivre avec leur temps ! C'est pourquoi un serious game va prochainement être mis en place.

Évidemment, Groupama AM a tout de même des obligations, en termes légaux. Par exemple, l'entreprise doit se conformer aux demandes de la Cnil (Commission nationale informatique et libertés) ou encore de l'AMF (Autorité des marchés financiers).

10 To par semestre !

Ainsi, chaque jour, la DSI doit s'acquitter de plusieurs tâches obligatoires : le backup des données, l'enregistrement des écoutes téléphoniques et l'archivage électronique.

Ceci représente donc des volumes de données importants et en pleine explosion, ce qui

n'est pas une surprise... Le stockage des données représente donc actuellement environ 139 To par semestre, un nombre lui aussi en constante augmentation. Comme celui de l'archivage, qui représente environ 150 Go par jour, « *volume qui progresse, en moyenne, de 10 % par semaine* », selon Alain Boggero !

Le stockage : clé de voûte du SI

L'aspect stockage est donc très important chez Groupama AM, qui possède « *un site mais avec deux adresses cadastrales* » ! Le premier site se trouve donc à Courcelles (Paris) avec les baies de stockage Pillar Data Systems. Le second site, un peu plus éloigné à Clichy, a été mis en place pour garantir l'accessibilité des données. Les deux sont reliés par un réseau privé via une boucle DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing – procédé qui consiste à faire passer plus de 32 longueurs d'onde différentes sur une seule fibre optique) géré par Groupama AM lui-même, et qui atteint les 45 Gbit/s. « *C'est ce qui nous permet de faire du stretch cluster entre les 2 sites* », pour

La transition de EMC vers Pillar

En 2005, Groupama AM a voulu augmenter ses capacités de stockage.

« *On cherchait la qualité, la performance et le prix ! Sans compter que nous voulions une approche avec 2 axes d'augmentation des capacités : en entrées/sorties comme en volume de données* », explique Alain Boggero. C'est lors d'un salon qu'il rencontre Pillar Data Systems, qui lui présente son offre. « *Nos interlocuteurs chez Pillar m'ont dit qu'on allait faire un essai. J'ai dit la semaine prochaine, sans trop y croire. Mais effectivement, j'ai vu un camion débarquer la semaine d'après avec une baie pour faire nos tests...* » C'est ainsi que Pillar a été intégré à l'appel d'offres qui était déjà lancé. Après des tests d'un mois et demi sur la baie, « *à la torturer dans tous les sens* », Pillar a finalement remporté le contrat. Ce qui a plu à l'IT manager de Groupama AM, ce sont les aspects techniques et financiers. D'une part, seul Pillar proposait, à cette époque, une seule catégorie de produit, mais évolutive, contrairement à ses concurrents (notamment EMC) qui jonglaient entre différentes gammes de baies. En plus, « *on m'a assuré au moment de l'achat qu'en cas de nouvelle gamme chez Pillar, je ne paierais pas le nouveau matériel, uniquement l'upgrade* ». Ce qui en termes de ROI est particulièrement intéressant... et qui a donc séduit Groupama AM, qui utilise encore les solutions Pillar. La filiale de Groupama dispose actuellement de 2x30 To pour le stockage dans des baies SAN Axiom 600, et 70 To pour l'archivage. Le tout fonctionne également avec des disques en SATA et la technologie Fiber Channel. Cet ensemble combiné permet également à Groupama AM de mettre en place différentes qualités de service des flux d'accès aux données.

>>> Suite page 28

Une longueur d'avance

Comme nous l'expliquait Alain Boggero, Pillar avait été retenu dans le cadre de l'appel d'offres pour son leadership dans l'innovation (en proposant une gamme de produits évolutive). Depuis, les concurrents sont sur le même modèle. Alors Pillar développe de nouveaux moyens de conserver cette longueur technologique d'avance. « Nous n'avons pas souhaité rentrer dans la guerre protocolaire que se livraient nos concurrents. Nous avons voulu dépasser le concept du tuyau », explique Harry Zarrouck, responsable des ventes en France. « Nos gammes Axiom concentrent donc les technologies SAN, NAS et iSCSI. Ainsi, on ne change jamais de base existante. Et l'unicité de nos produits évite les problèmes d'hétérogénéité. »

La vision de Pillar est d'ailleurs plutôt basique : ce qui compte, c'est l'application client. Une solution de stockage intégrée dans un environnement existant commence donc à observer ce qu'il y a comme applications. D'où la première caractéristique des baies Pillar, baptisée Application Aware Storage. Cette technologie permet à la baie de se renseigner sur les applications. Elle contient déjà en interne les pré-requis de chaque type d'applications et peut donc optimiser selon les contraintes applicatives. Ce qui permet encore de réorganiser le positionnement et l'accessibilité en fonction des données en place. Ceci nous amène à la seconde innovation made by Pillar : Dynamic Performance Management qui permet au système de savoir, dynamiquement, comment positionner l'application par rapport à l'existant. Les administrateurs peuvent également « créer des profils applicatifs, avec des valeurs plus ou moins importantes, au niveau des priorités ».

On peut ainsi, par exemple, allouer plus ou moins de mémoire cache à une application qui est très sollicitée. En somme, une hiérarchisation des applicatifs métiers. Sans compter qu'il est possible de réorganiser cette échelle des valeurs à chaud, sans arrêter la baie.



■ Une porte de 750 Kg garde l'entrée de la salle informatique des locaux de Groupama Asset Management.

>>> Suite de la page 27

suit l'IT manager. Chaque jour, Alain Boggero dispose d'une vision d'ensemble de son système de stockage. Il reçoit donc un rapport quotidien. Celui-ci lui indique le volume de stockage restant, mais aussi les changements effectués sur les baies ou notifie les besoins d'ajout de ressources.

En termes de réseau, Alain Boggero a fait le choix, depuis 2001, de s'équiper uniquement chez le n°1 du secteur, Cisco, pour tout le matériel.

17 minutes pour réparer

Au sous-sol, une salle spéciale est destinée à accueillir les serveurs. On y trouve 200 serveurs,

« dont la moitié est virtualisée », selon l'IT manager de la filiale de Groupama. Quant à la salle en question, c'est un véritable coffre-fort. La porte d'entrée pèse à elle seule 750 Kg ! A l'intérieur, le décor est le même que chez un hébergeur : équipement de climatisation redondant, rack de serveurs, etc. En somme, la salle ignifugée peut résister à tout (inondation, explosion, etc.) et dispose d'une résistance au plancher de 1 tonne/m².

La salle de serveurs se trouve donc dans les locaux de Groupama AM. Avantage : les informaticiens peuvent agir très vite en cas de problème. « Nous avons 17 minutes pour réagir efficacement sur un serveur », précise Alain Boggero. Bien que les incidents soient rares...

Et le besoin de virtualiser autant de serveurs est relativement... cocasse ! En effet, Groupama AM doit beaucoup sectoriser ses logiciels, puisque certaines « applications financières ne fonctionnent pas si elles trouvent une application concurrente sur un même serveur », conclut Alain Boggero. Tout simplement ! ■

Emilien Ercolani

Groupama AM en bref

Chez Groupama AM, 80 % des actifs gérés sont des actifs du groupe.

Deux sites. 98 % des effectifs sont à Paris, les 2 % restants sont expatriés en Espagne et en Italie. D'ailleurs, l'un des serveurs est à Rome, à cause d'obligation légales. Les deux sites ont les mêmes règles en ce qui concerne l'archivage et les backups distants. GAM est également capable de lancer un recovery à distance du serveur italien... En cas de besoin.

365 jours moins 2. Chez Groupama AM, on travaille toute l'année, ou presque. Les jours fériés ne comptent pas, on en profite simplement pour faire les opérations de maintenance par exemple. Car le 11 novembre notamment est une fête nationale, pas mondiale, et les autres bourses fonctionnent. Seulement deux fois par an, toutes les bourses du monde sont à l'arrêt : le 26 décembre et le vendredi saint.

Quelques incidents! Comme nombre d'entreprises, Groupama AM a déjà fait face à quelques incidents. Le plus grave, en 2005, alors que les équipes informatiques achevaient tout juste la mise en place du PCA (plan de continuité d'activité) : un dégât des eaux est survenu sur la baie de stockage ! Heureusement, tout a fonctionné, le second site a bien pris le relais.

Stress test! Le 4 juillet dernier, un test grandeur nature de disjonction de la salle informatique a d'ailleurs été réalisé, ce qui a permis de valider le procédé et de faire quelques réglages.

(PROTECTION)³

www.DayzEbook.com

1er mois offert *

code promo: INF110

Beemo
technologie

Avec la triple sauvegarde **Beemo Technologie**
vos données sont réellement protégées

Vos données sont automatiquement sauvegardées, cryptées et répliquées en trois lieux distincts : sur la **BeeBox** au sein de votre entreprise et dans deux datacenters sécurisés de **Beemo Technologie**. Vous pouvez librement restaurer vos données 24h sur 24 et 7j sur 7, même sans connexion Internet. Si votre entreprise subit un sinistre, **Beemo Technologie** s'engage contractuellement à restituer toutes vos données sécurisées dans une nouvelle **BeeBox** sous 72h.

* 1er mois offert pour tout contrat souscrit avant le 15/01/10 pour une période d'engagement de 36 mois.

**Sous 30 jours.

Appelez le **0811-444-500** (coût d'un appel local)

100% Sécurisée | 100% Automatique | 100% Compatible

www.beemotechnologie.com



BeeBOX

Les réseaux redessinent les entreprises

Omniprésent, omnipotent IP ! Au départ simple protocole de communication, il est devenu le réseau qui irrigue l'entreprise et au-delà. Tout passe par lui. Pourtant ses créateurs ne l'avaient pas conçu pour connaître une telle destinée. S'il s'adapte pour supporter cette montée en puissance, il oblige les entreprises à se conformer à ses contraintes.

Rénovation des cœurs de réseaux, extensions mobiles, suivi de la qualité et de la disponibilité ne sont que les outils pour supporter toujours plus de services véhiculés par le réseau. Sans oublier que la vidéo est LA star de cette fin de décennie. Elle se décline sous différentes formes dans l'entreprise. Une manière comme une autre de lutter contre le temps, qui pour l'entreprise est aussi de l'argent !

Dossier réalisé par Bertrand Garé

Toujours plus dans les cœurs de réseaux

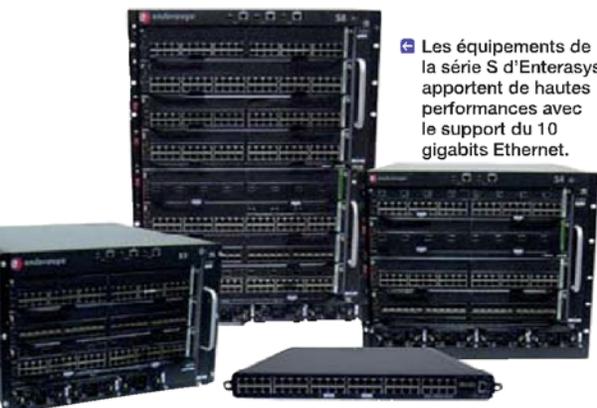
L'adaptation des cœurs de réseaux chez les opérateurs et dans les entreprises se réalise rapidement pour faire face à de nouveaux besoins. Cloud, offres en ligne, Internet des objets réclament à la fois performance et robustesse sur les backbones.

Et si Internet frôlait l'embolie ? Avec le développement des offres en ligne et l'architecture dans les nuages, le réseau des réseaux est proche de l'asphyxie. La première adaptation des cœurs de réseaux est donc de migrer vers la norme IPV6 qui permet d'allouer des adresses Internet à tous ces nouveaux utilisateurs, qu'ils soient humains ou non. Sur les cœurs de réseaux des grands opérateurs, cette migration est désormais chose faite et devient un argument marketing. Ainsi Orange Business Service et SFR ont-ils annoncé cette migration en support de leurs offres de « machine to machine ».

D'autres opérateurs plus petits ont aussi effectué cette démarche. Ainsi, Interoute a annoncé il y a quelques semaines sa migration sur IPV6 pour répondre aux besoins de ses clients en termes d'hébergement et de services. Frédéric Aguilar, directeur technique chez Enterasys, est cependant assez mesuré : « Pour IPV6, la demande n'existe que pour les appels d'offres du secteur public dans le but de couvrir une potentielle évolution vers ce protocole dans les années à venir. »

10 GE sur le backbone !

Les services Ethernet connaissent une forte croissance ainsi que les applications mobilisant beaucoup de ressources, comme la vidéo haute définition, les plateformes sociales web 2.0 ou encore les communications unifiées et les outils collaboratifs. Ces technologies associées aux



Les équipements de la série S d'Enterasys apportent de hautes performances avec le support du 10 gigabits Ethernet.

tendances actuelles pour la virtualisation, la consolidation des serveurs et l'externalisation informatique, génèrent une forte demande en réseaux Ethernet 10 gigabits hautement évolutifs dans les centres de données et infrastructures d'hébergement gérées.

Parallèlement, la migration vers les environnements de cloud computing, plus flexibles et faciles à gérer, exige des réseaux ultra-évolutifs, faciles à intégrer et à automatiser, et qui permettent aux data centers de valoriser les équipements réseau préexistants.

Le directeur technique d'Enterasys dresse le tableau : « La majorité des réseaux mis en œuvre dans les entreprises privées et de plus en plus publiques sont en 10/100/1000 au ni-

de projets transverses. Pour supporter ces nouveaux services, les dorsales de backbone sont en 10 Gbit/s avec des agrégations. Il n'a pas été nécessaire de recâbler pour réaliser cette migration. Les fibres existantes le long des autoroutes d'Ile-de-France ont été multiplexées et recettées en 10 Gbit/s. Sur ces fibres, nous avons installé des équipements actifs en IPV6 avec des débits très importants. »

Les besoins peuvent être gigantesques. Le London Internet Exchange après ajouts propose désormais 675 ports dont 195 en 10 Gbit. Ces derniers représentent déjà près de 85 % du trafic sur la bande passante de ce point d'échange Internet.

Mike Hugues, directeur technique de l'institution explique : « Nos membres sont de plus en plus nombreux et requièrent sans cesse



« Les équipements de terminaison nécessitent eux aussi de hautes performances et une forte robustesse avec des aptitudes à commuter et à redonder rapidement soit en moins de 3 ms. »

Guillaume Debette, Ineo.com

veau poste utilisateur et en 10GE [10 gigabits Ethernet] sur le backbone. Ceci s'explique par la disponibilité des interfaces 100/1000 sur les postes de travail et les serveurs justifiant naturellement une augmentation du débit sur les tuyaux d'infrastructure. Cependant, peu d'applications justifient autant de bande passante. »

Guillaume Debette, responsable réseaux et sécurités d'Ineo.com, une entité du groupe Suez-GDF, ajoute : « C'est une question très actuelle à la fois en interne chez GDF-Suez et chez nos clients. De nouvelles applications comme la vidéosurveillance du fait du périmètre sensible de notre activité sont en plein cœur

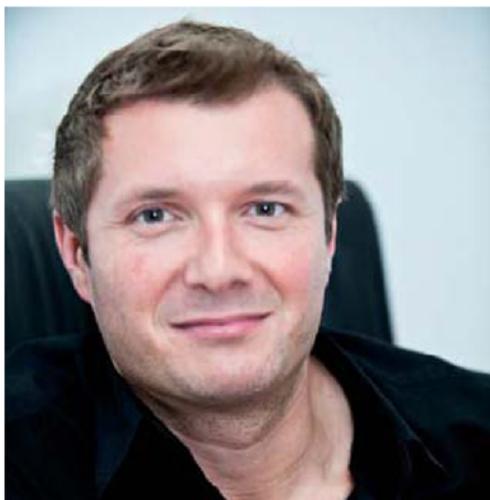
d'avantage de puissance. Ils ont donc abandonné leurs ports 1 gigabit existants et ont évolué vers du 10 Gbit/s. Les ports plus lents ont ensuite été recyclés pour les nouveaux membres. Il y a 3 ou 4 ans, les ports routeurs 10 Gbit/s de certains constructeurs coûtaient le prix d'une belle maison. Brocade, notre fournisseur, a aidé à tirer ces coûts vers le bas. Toute la puissance additionnelle que nous acquérons pour le point d'échange est à 10 Gbit/s. »

Juniper et Cisco offrent des services analogues. Il en est de même pour les équipements de terminaisons. Ainsi, en partenariat avec Juniper, Interoute a ajouté 9,5 téras sur son

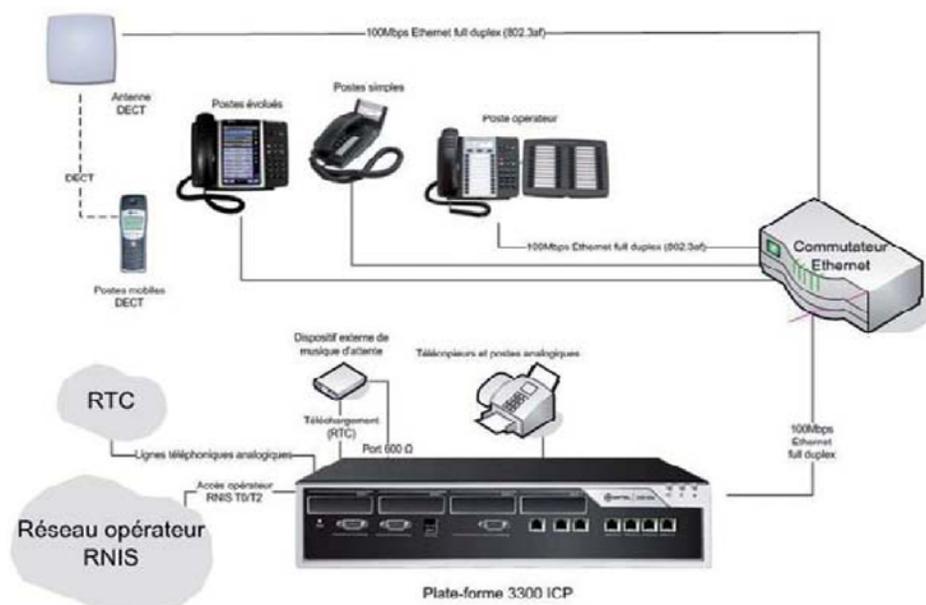
réseau paneuropéen. Une liaison entre Paris et Lyon chez le même opérateur est désormais à 800 Gbit. Ces augmentations spectaculaires des débits nécessaires suivent la tendance forte de la banalisation de l'utilisation d'Internet dans les entreprises. Les utilisateurs souhaitent retrouver dans leur entreprise les mêmes applications, avec le même confort d'utilisation que chez eux. La hausse des débits et de la bande passante sont alors nécessaires pour assurer la performance et éviter les latences sur le réseau, en particulier pour des applications de téléphonie sur IP ou de vidéos. Guillaume Debette précise : « Les équipements de terminaison nécessitent eux aussi de hautes performances et une forte robustesse avec des aptitudes à commuter et à redonder rapidement soit en moins de 3 ms. Peu de constructeurs sont capables d'offrir ce type de services. »

MPLS pour préparer l'avenir

Une autre tendance forte dans les cœurs de réseaux est de se prémunir contre les aléas du futur : explosion des services en ligne, utilisation de la vidéo, démocratisation de la VoIP et de la ToIP... Ces mesures sont prises pour assurer une bonne performance sur le WAN (Wide Area Network) pour des applications de plus en plus gourmandes en bande passante. Sur ce réseau passent aujourd'hui les mêmes applications que dans les sièges



« Le MPLS est une technologie que nous déployons en multipoint à multipoint pour communiquer entre deux sites. Le mieux est cependant de mixer ces techniques d'accès et les backbones opérateurs pour trouver des solutions adéquates en disponibilité et en prix. » Jérôme Beaufile, VeePee



■ Une architecture type pour une configuration de téléphonie sur IP.

d'entreprise. La performance doit y être équivalente pour les utilisateurs. C'est plus facile à écrire qu'à faire !

Le problème est particulièrement sensible dans les entreprises comportant de nombreux sites. Avec la consolidation des services de production informatique dans des centres de données, la pression sur le WAN se fait d'ailleurs encore plus forte. Dans une entreprise moyenne se sont près de 200 applications qui sont présentes. Les utilisateurs doivent pouvoir les utiliser où qu'ils soient de manière transparente.

Luc Hallion, directeur du développement chez Mitel, un spécialiste canadien de la téléphonie sur IP, explique : « MPLS (Multiprotocol Label Switching) est très utilisé sur le WAN et une application comme la ToIP est une application sur le WAN. Le but est de faire que le temps de réponse soit le plus haut avec le moins de gigue (variation du délai de latence) possible. » Pour lui, certaines applications comme la sécurité ou la téléphonie réclament des performances quasi parfaites : « Pour la sécurité, la perte de paquets doit être de 1 % et la gigue à moins de 30 millisecondes ou 50 millisecondes en aller-retour. Lorsque nous réalisons un audit de réseau, c'est ce que nous préconisons avec des pertes de paquets comprises entre 1 et 5 % maximum. Au-dessus rien n'est possible. »

Guillaume Debette d'Ineo.com, ajoute : « MPLS est intéressant car il permet d'ajouter de nouveaux services,

et qu'il est toujours de mon intérêt de pouvoir proposer à mes administrateurs réseaux des modes de configuration différents et mettre en œuvre des services complexes et de la redondance. Ce protocole a l'aptitude de toujours grossir par extension et apporte des réponses pour les agents déportés ou pour intégrer de nouveaux partenaires sur le réseau. C'est cependant assez jeune et la maîtrise n'est pas encore tout à fait là. » Jérôme Beaufile de VeePee, un multi-opérateur, renchérit : « C'est une technologie que nous déployons en multipoint à multipoint pour communiquer entre deux sites. Le mieux est cependant de mixer ces techniques d'accès et les backbones opérateurs pour trouver des solutions adéquates en disponibilité et en prix. » La redondance est importante pour assurer une disponibilité proche de 100 %.

Jérôme Beaufile ajoute : « Souvent nos clients ont besoin d'accompagnement pour cette mise en œuvre de deux liaisons. » Cette liaison de backup ne sert pas seulement en cas d'incident et ne reste pas à vide. Un réseau peut servir à la production et l'autre être réservé à des classes de services spécifiques comme la téléphonie ou la visioconférence. Une solution comme SmartPath d'Ipanema permet par des règles de gérer automatiquement le meilleur routage sur ces deux réseaux pour répondre aux besoins de qualité de service. ■

Où en est-on dans le sans fil ?

Le sans fil s'impose partout dans nos vies et nos entreprises. Du téléphone au netbook, en passant par les MID, il se dessine un monde connecté en permanence avec pour point d'entrée des bornes sans fil. Dans les entreprises rien n'est cependant écrit avec le retour en grâce du bon vieux DECT face à un WiFi qui semble limité pour supporter de nouveaux services comme la téléphonie sur IP.



Le premier équipement LTE de Samsung ouvre l'ère de la 4G.

Les connexions mobiles sur des réseaux HSPA (High Speed Packet Access) ont augmenté de 66 % lors de l'année écoulée. Cela représente près de 9 millions de connexions par mois dans le monde. Ces chiffres ne sont là que pour démontrer que le sans fil s'immisce partout et devient un des premiers vecteurs de diffusion d'Internet. Après le grand public quasiment équipé à 90 % de terminaux sans fil, la tendance se propage aux entreprises où la prise en compte du télétravail, du nomadisme et de la mobilité devient un axe important de l'extension des réseaux.

Des légions de télétravailleurs

Jérôme Beaufile de VeePee, un multi-opérateur, explique : « Ce sont des légions de télétravailleurs ou de commerciaux qui entrent désormais dans le système d'information de l'entreprise par des réseaux VPN (Virtual Private Network) SSL, que ce soit pour la téléphonie ou l'accès aux applications. » L'accès se fait aussi par mobilité interne en restant cependant dans le périmètre réseau de l'entreprise. Il est à noter que les plans de continuité d'activité, face à la pandémie de grippe A, ont renforcé les ef-

forts pour conserver cette proximité avec les salariés distants.

Les réseaux sans fil sont à la croisée des chemins. Longtemps porté par le WiFi et le GSM/HSPA, le sans fil connaît lui aussi ses limites. Et certains pays comme l'Espagne connaissent déjà des saturations de leurs réseaux 3G. Selon une étude réalisée par AT&T Mobility, un utilisateur d'iPhone génère autant de trafic de données que 30 utilisateurs de téléphonie standard ! Il s'agit donc de préparer les futures générations de réseaux pour accueillir les services de demain sur les terminaux sans fil.

L'industrie vient de standardiser la plateforme LTE (Long Term Evolution) qui est en concurrence directe avec WiMax. Cette plateforme à l'avantage de faire converger les différents réseaux existants dans le monde (GSM/UMTS en Europe, CDMA aux USA et SCDMA en Chine). Il pourra offrir des bandes passantes multipliées par 10 par rapport aux réseaux existants.

La technologie mérite cependant bien son nom. Car, si les plus optimistes prévoient une commercialisation des services sur LTE dès 2011, il se pourrait bien que la transition se fasse plus lentement que prévu. Tout d'abord, le coût de déploiement d'un réseau LTE n'est pas anodin. On estime que cette mise en œuvre devrait



DE COINTE

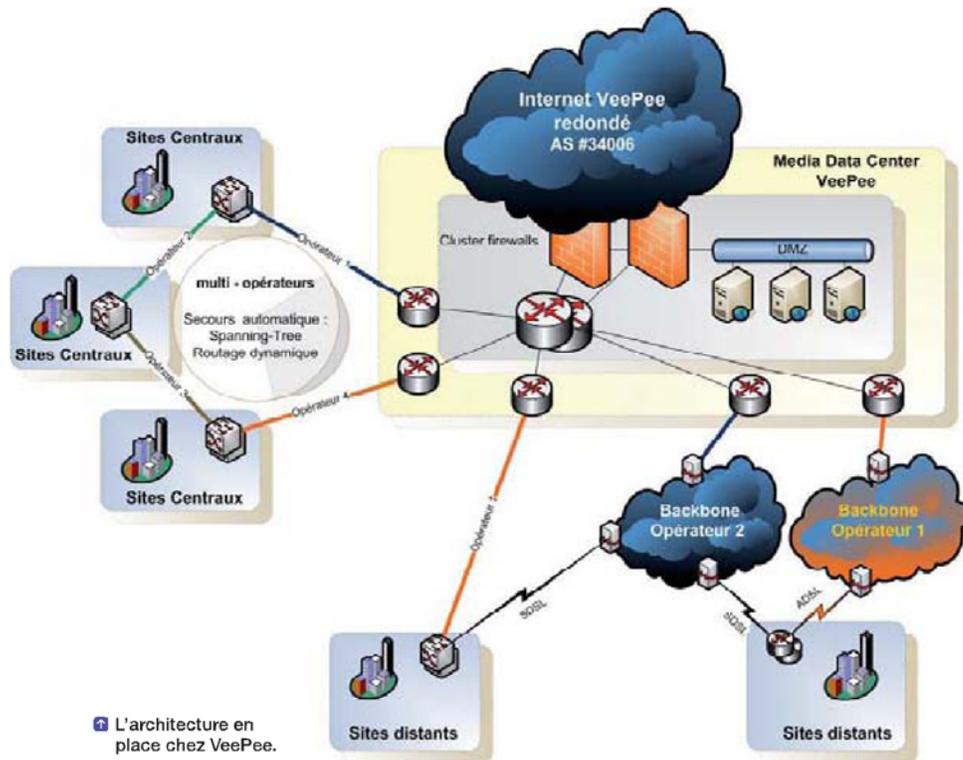


revenir à environ 1,8 milliard de dollars pour un opérateur américain. De plus, la crise a fortement ralenti les investissements, et nous sommes loin du pic enregistré en 2008 dans le domaine. La plupart des opérateurs n'ont d'ailleurs pas encore amorti leurs réseaux 3G et ne sont pas pressés de passer à une nouvelle technologie, même si elle est plus performante. Autre frein d'importance, si les équipementiers sont prêts à fournir des matériels répondant à cette nouvelle norme, on compte encore sur les doigts de la main les terminaux véritablement adaptés à LTE. Samsung et Nokia ont bien des terminaux fonctionnant sur LTE mais au niveau pratique, nous en restons à la phase des déploiements techniques et de tests. Aucun opérateur européen n'a annoncé d'ailleurs de tests conséquents. Seuls Verizon Wireless et NTT DoCoMo se sont lancés. En attendant, le grand concurrent de LTE, WiMax est prêt et représente la seule alternative réaliste. Motorola et Intel en sont les grands thuriféraires et continuent à pousser cette technologie. Motorola vient de livrer sa 10000^e base WiMax dans le monde. En fait les deux technologies devraient cohabiter dans les années à venir avant que le LTE s'impose définitivement à l'horizon de 5 à 7 ans. En attendant que ces prédictions se vérifient, c'est WiMax ou rien ! Cette technologie devrait d'ailleurs se trouver une spécialisation sur le machine to machine.



« Aux USA, depuis plusieurs années plus personne ne voulait entendre parler de DECT. Aujourd'hui tout le monde là-bas le remet à son catalogue. »

Luc Hallion, Mitel



■ L'architecture en place chez VeePee.

Le retour en grâce de DECT

Dans les entreprises, la donne est également différente. Ces dernières années avaient vu la montée en puissance du WiFi. Si ce réseau semble s'adapter pour des applications de données, il semble en moins bonne posture sur la voix et la téléphonie. Luc Hallion, directeur du développement chez Mitel, explique : « Sur WiFi, nous avons des retours d'expérience intéressants. C'est une technologie délicate à manier qui connaît les mêmes contraintes que sur le LAN (Local Area Network) mais qui n'est pas commutée comme sur un LAN classique. Le segment radio est partagé par tous les équipements comme dans des hubs. De plus, les protocoles qui existent sont peu adaptés à la voix, sans compter d'autres faiblesses comme le coût, la faible autonomie. On déconseille donc la voix sur WiFi. Un de nos clients dans la distribution avait commencé un déploiement en WiFi dans ses magasins. Il bascule aujourd'hui sur DECT. Du fait du nombre important d'antennes nécessaires, il y avait toujours des interférences. Les terminaux étaient fragiles et le taux de panne trop important. Cela marche dans les environnements moquette, mais pas partout ! » Jean-Denis Garo, directeur communication et marketing support chez Astra, observe un peu la même tendance. « Nous avons constaté une baisse de régime du DECT il y a deux ans pour le WiFi que tout le monde attendait. Les problèmes de sécurité et d'autonomie ont marqué un revirement de tendance. Aujourd'hui la croissance en WiFi est confidentielle, alors que la hausse est forte sur DECT. Cette technologie est robuste, facile à déployer. De plus, les terminaux se sont améliorés avec de jolies interfaces, la couleur. Elle évite aussi aux utilisateurs de se transformer en "Gl Joe" avec pagers et compagnie en permettant facilement la mise en œuvre du terminal et du numéro unique. »

Luc Hallion constate pour sa part qu'« aux USA, depuis plusieurs années, plus personne ne voulait entendre parler de DECT. Aujourd'hui, tout le monde là-bas le remet à son catalogue ».

Guillaume Debette d'Ineo.com précise : « Dans les abasques, il faut trois fois plus de bornes WiFi que DECT. Cependant, certains usages, comme dans les transports, avec la possibilité d'apporter de l'information au plus

près de l'utilisateur restent l'apanage du WiFi pour charger et décharger de l'information. »

Des demandes sur la géolocalisation

Guillaume Debette a perçu une autre tendance avec une demande forte de services s'appuyant sur la géolocalisation à partir des technologies sans fil. Les secteurs en pointe sont le transport et le secteur hospitalier. Il précise : « Nous avons des demandes sur la géolocalisation des véhicules dans les flottes de transports ou dans les hôpitaux pour, par exemple, contrôler des points sensibles comme dans les maternités ou dans les maisons de retraite. Cela permet d'émettre une alerte lorsqu'une personne concernée passe par ce point. »

Une autre tendance est évidemment le cloud. Jérôme Beaufils constate : « C'est toujours une question d'actualité pour nos clients, surtout pour ceux qui sont habitués à notre qualité de services sur le segment des PME. Beaucoup de nos prospects ne veulent pas avoir à gérer les aspects d'administration des solutions. Ils veulent juste avoir la visibilité sur l'activité et de la valeur pour l'utilisateur au quotidien. »

On peut aller d'ailleurs plus loin dans les applications sans fil. Un campus américain, Liberty University, a développé une solution d'IPTV sans fil sur WiFi sur 802.11n. Les 46000 étudiants de l'université ont accès à 15 chaînes ainsi qu'à des vidéos en rapport avec leurs cours. ■



TelecityGroup Un engagement durable

www.DayzEbook.com

Menant une réflexion depuis plusieurs années sur l'amélioration de son efficacité énergétique, TelecityGroup concrétise ses engagements dans ses nouveaux centres de données. Mettant en œuvre les meilleures pratiques du moment, TelecityGroup peut ainsi offrir un service de premier choix qui profite à tous !

Dès 2007, bien avant que la vague verte n'envahisse les centres de données, TelecityGroup France s'était engagé dans une démarche novatrice d'économie d'énergie en étant la première entreprise à utiliser une pile à combustible. Elle a renforcé sa démarche en souscrivant un contrat Equilibre+ d'EDF qui certifie que l'équivalent de 21 % de sa consommation électrique est injecté dans le réseau en énergie renouvelable, tout en participant financièrement à un projet de développement de l'énergie solaire photovoltaïque.

Autre engagement vérifiable, TelecityGroup a signé un document à l'échelle européenne, l'EU Code of Conduct for data centers, texte volontaire émanant de la Commission européenne qui encourage les opérateurs de centre de données à adopter les meilleures pratiques éco-énergétiques. Les signataires de ce document s'engagent à optimiser leurs sites afin de réduire l'impact environnemental de leur activité. Stéphane Duproz, directeur général de TelecityGroup France ajoute : « Ce document nous oblige à adopter des pratiques

éco-responsables dans l'exploitation de tous nos centres au niveau européen aussi bien dans nos nouveaux sites que dans ceux déjà existants sur lesquels nous menons un travail de fond. » Dans la même lignée, TelecityGroup suit aussi les recommandations du Green Grid, consortium mondial dédié à la promotion des pratiques éco-énergétiques dans les data centers et les écosystèmes informatiques d'entreprise. Déjà certifié ISO 27001 pour la sécurité informatique de ses centres, TelecityGroup est en cours de certification ISO 14001 pour le management environnemental et ISO 18001 pour l'hygiène et la sécurité de ses centres en France, ainsi que ISO 9001 pour ses process de qualité.

Des centres de données à la pointe

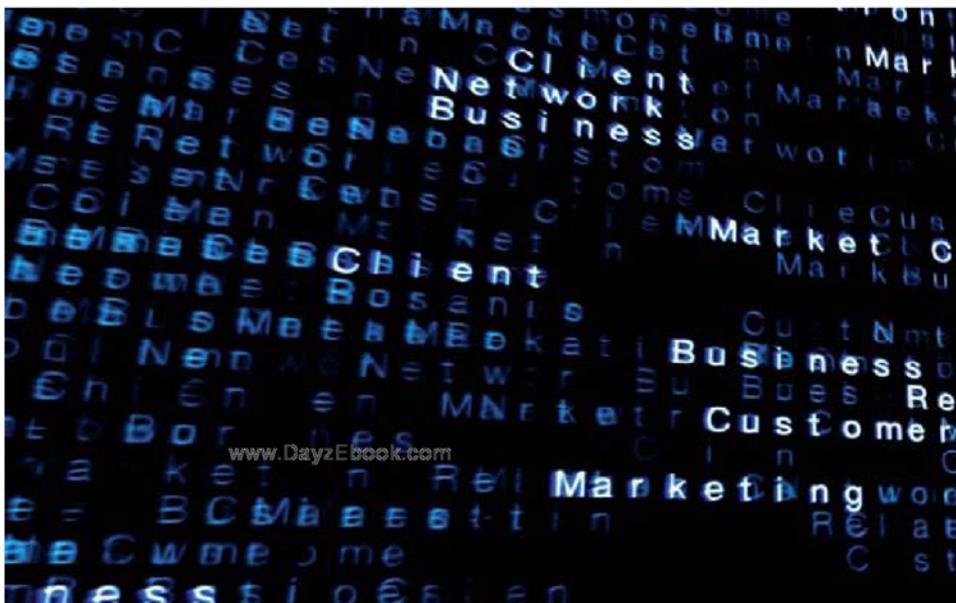
Concrètement, les nouveaux centres de données de TelecityGroup ont été pensés dès leur conception pour proposer le meilleur bilan énergétique du marché. Le dernier site construit a été labellisé « chantier vert », avec l'utilisation des matériaux ayant le plus faible impact sur l'environnement. Tout y a été pensé en détail. Les locaux n'utilisent pas de lampes à incandescence ou d'halogène, les

câbles sont sans PVC, le toit est équipé d'une membrane blanche pour refléter la lumière du soleil et la chaleur.

Les centres utilisent au maximum la technologie du « free cooling » ou la possibilité d'utiliser l'air extérieur, ce qui permet des économies d'énergie significatives lorsque la température extérieure descend en dessous d'un certain seuil. Cette technique permet d'obtenir tout aussi bien que les systèmes de climatisation, la température idéale de 22°C pour les salles machines. « Avec toutes les innovations qui proviennent d'années de réflexion et de recherche de nos équipes, nous allons proposer les centres de données les plus avancés en terme de maîtrise de l'énergie. Produire mieux en faisant d'importantes économies sur nos coûts permettra de répondre aux exigences de nos Clients tout en faisant face aux contraintes environnementales. Dans cette démarche tout le monde y gagne », conclut Stéphane Duproz. ■

■ A bas le PVC !

Il peut sembler artificiel de ne pas utiliser le PVC dans les câblages. Ce n'est pas du tout le cas. En cas d'incendie ou de surchauffe entraînant des dégagements de fumée, le PVC produit deux éléments chimiques qui font très mauvais ménage avec les équipements informatiques. Le chlore, qui avec l'humidité ambiante du fait des circuits de refroidissements à eau présents, produit de l'acide chlorhydrique, peu apprécié des composants électroniques, et le benzène qui attaque d'autres éléments des serveurs présents. Il faut parfois penser à tout !



QoS

Mieux vaut prévenir que guérir

Les demandes sur la qualité de service réseaux évoluent pour, non plus compenser une bande passante rare, mais pour répondre à des indicateurs de performance ambitieux et apporter fluidité et transparence à l'utilisateur. Dans la plupart des cas, les entreprises ou les opérateurs utilisent désormais des outils leur permettant de provisionner *a priori* les charges plutôt que de réagir après une anomalie.



« La QoS reste pour les grandes entreprises, mais cela se démocratise sur les segments de marché plus bas. »

Jean-Denis Garo, Aastra

L'arrivée de nouvelles applications sur le réseau de l'entreprise change la vision de la supervision des réseaux. Si pendant longtemps on a parlé de qualité de service (ou QoS dans le jargon métier), on revient aujourd'hui à une proche de QoE (Quality of Experience) qui privilégie le ressenti de l'utilisateur. Sur ce point on peut y voir un brin de nostalgie en se rappelant les solutions de Candle (depuis racheté par IBM) qui évaluait les temps de réponses sur le LAN à partir de sites web ou d'applicatifs comme Notes.

Réserver la bande passante

Jean-Denis Garo, directeur de la communication et du marketing pour le support chez Aastra, y voit aussi un autre aspect : « La QoS reste pour les grandes entreprises, mais cela se démocratise sur les segments de marché plus bas. De plus, les grands comptes cherchent des solutions alternatives. Les demandes sont d'ailleurs fortes dans les grandes entreprises, et nous préconisons à nos intégrateurs de fournir ces outils pour éviter les scénarios de ping-pong lors d'un problème. La vision générique est de partir de solutions de planification, d'études et de simulation qui auditent le réseau en temps réel jusqu'au terminal IP, que ce soit avec des éléments actifs ou non. L'utilisateur a ainsi un suivi de la qualité de service et des tableaux de bords

à disposition. La demande se concentre surtout sur le suivi et la maîtrise du réseau. Tous les appels d'offres intègrent aujourd'hui un volet sur ce point. »

« Si cette QoS est traitée de bout en bout, la mise en œuvre est très simple et l'infrastructure se contente de traiter l'information avec le bon niveau de service. Pour des besoins plus spécifiques, nous avons dans nos équipements la possibilité de faire du "policing". Ceci pour permettre via l'ASIC, d'identifier un trafic sur des critères de niveaux 2, 3 ou 4 des couches OSI et d'y associer un niveau de service QoS ou de limitation de bande passante. Les outils pour identifier les volumes sont par exemple Netflow qui donne une visibilité sur les flux applicatifs échangés et facilite la définition des règles de policing. Un outil de gestion globale y est associé (Policy Manager d'Enterasys) afin de rendre plus aisée l'exploitation et de maîtriser les coûts associés », ajoute Frédéric Aguilar de Enterasys.

Guillaume Debette, responsable réseau et sécurité chez Ineo.com, voit dans cette évolution deux éléments clés : « Le problème n'est pas la bande passante, elle n'est pas rare aujourd'hui. La question est surtout liée aux applicatifs. » La demande est autour, non pas du flux de données, mais de ne pas polluer la production avec réservation de la bande passante et d'aller vers une adaptation de cette réservation. Les aspects de « provisioning » deviennent donc les plus importants aujourd'hui et permettent d'automatiser la configuration dans une étape suivante. Pour y parvenir, il existe deux approches : celle des éditeurs de logiciels de supervision et celle des constructeurs d'équipements réseaux.

Un contrôle *a priori* ou automatique ?

Pour les constructeurs d'équipements, les fonctions de QoS ou de QoE font désormais partie de la stack de logiciels d'intelligence embarquée. Blue Coat, Cisco, Juniper, Qosmos proposent des consoles d'administration à partir de règles qui permettent d'automatiser la régulation de la bande passante. De plus, les équipements peuvent reconnaître les différents flux applicatifs et aligner ainsi la bande passante avec les besoins métiers.

Juniper introduit aussi un contrôle *a priori* avec des accès à la console s'appuyant sur l'identité de l'utilisateur et les droits qui lui sont accordés.

L'autre solution est de travailler en amont sur

l'étude de la charge nécessaire. Là de nombreux outils sont présents sur le marché. Ixia, éditeur américain, s'est fait une spécialité de ces outils de tests de charge. Ses solutions sont multiples et proposent des tests du laboratoire au terminal. La complexité de la mise en œuvre de réseaux à fortes charges, que ce soit dans les entreprises ou chez les opérateurs, est l'un des moteurs de la montée en puissance de tels outils. En permettant de simuler les conditions réelles d'utilisation des réseaux, ces logiciels autorisent un dimensionnement au plus juste des bandes passantes nécessaires. Utilisant la simulation, ils permettent de réaliser d'importantes économies en évitant de déployer des environnements de tests toujours coûteux.

Ainsi, le produit IxLoad permet de définir des modèles de charge utilisateurs qui vont générer du trafic « multiplay » afin de créer une génération de trafic proche de ceux générés par les communautés d'utilisateurs de réseaux mobiles. Encore peu connu du grand public, Ixia est cependant présent chez de nombreux opérateurs ou grandes entreprises. En France, Bouygues Télécom l'utilise pour tester son infrastructure et l'accès à son réseau mobile. Un acteur français, Neotys, s'est spécialisé sur les tests de charge des applications web. System U, une chaîne de supermarchés, a équipé ses centrales d'achats de l'outil Neoload pour tester ses applications en ligne. Dépendant de plus en plus d'applications sur

le web ou se présentant sous forme de services en ligne, System U souhaitait industrialiser la phase stratégique des tests de charge pour dimensionner le réseau nécessaire sur près de 150 scénarios différents. Cette industrialisation sera étendue à toutes les applications dans le courant de 2010, alors qu'aujourd'hui elle n'est en fonction que pour les applications les plus sensibles.

Alcatel-Lucent vient, quant à lui, d'acquiescer auprès d'Ercom la solution eNode Mobipass Tester pour étalonner la charge dans les réseaux LTE. De son côté, Interoute offre des tests sur les liens provisionnés pour ses clients dans le secteur financier sur n'importe quelle route afin de mesurer le délai de latence du circuit. Ceci représentera la base du contrat d'engagement de qualité de ce service premium ou Service Level Agreement (SLA).

Accélération et compression

Ces différents éléments matériels et logiciels ne sont cependant pas toujours suffisants. La disponibilité des réseaux, les débits, ne sont pas identiques partout, et c'est encore plus vrai pour distribuer une application dans différents pays à partir de centres de données. Il en est de même sur les environnements de travail client léger ou de virtualisation des postes de travail. Habités à des débits et des confort d'usage très élevés, les utilisateurs s'attendent à avoir les mêmes où qu'ils se connectent dans l'entreprise.

Pour certains flux applicatifs, des ajustements sont donc nécessaires. Pour y parvenir des solutions de compression et d'accélération applicative permettent de pallier à ces problèmes inhérents à la localisation.



Une vue de l'écran de test de charge de l'outil Jperf de Packeteer.

Ipanema, Akamai, Radware tiennent le haut du pavé. Le dernier nommé, un éditeur israélien, propose la solution LinkProof qui permet de router les flux de façon dynamique par les tuyaux du prestataire le plus intéressant pour l'entreprise, que ce soit par le prix, la performance ou la rapidité. Les constructeurs intègrent des fonctions similaires dans leurs équipements.

Akamai et Cisco ont développé d'ailleurs une plateforme commune pour régler cette question. Elle se présente sous la forme de services managés. ■



DE COINTE



Le LAN sans limite

De plus en plus d'applications transitent par le réseau de l'entreprise, pas toutes en rapport avec l'activité de celle-ci. Vidéos, applications collaboratives, voix et téléphonie sur IP demandent cependant des traitements précis pour autoriser des expériences utilisateurs intéressantes.

Pour 36 % des DSI français, 50 % de leur réseau étendu est occupé par des applications qui ne sont pas dans l'activité de l'entreprise. Selon une étude réalisée pour le compte de Blue Coat, un spécialiste de la distribution applicative et de la sécurité, ils reconnaissent un manque de visibilité évident sur les applications transitant par les tuyaux de l'entreprise.

Quelles applications sur le réseau ?

Au niveau européen, la même proportion de DSI pense ne connaître que 60 % des applications présentes. En France, ils n'en connaissent au mieux que la moitié. Seul un tiers des directeurs informatiques français est sûr des applications sur leur réseau !

Principaux responsables de cet état de fait, la migration sur des architectures orientées services et les contenus dynamiques des outils 2.0 qui rendent plus difficiles l'identification des trafics applicatifs et l'évaluation des risques et des menaces potentielles. Point positif, la plupart sont satisfaits cependant des temps de réponses.

Derrière ces premières causes, l'augmentation des utilisateurs est un autre point de préoccupation. Leur nombre aurait été multiplié par trois au cours des deux dernières années. Ce résultat est à corréler avec une augmentation de 50 % des applications sur le réseau.

Une autre étude pour le compte de Palo Alto Networks, un éditeur de pare-feux, révèle l'étendue du phénomène. L'utilisation de Twitter a augmenté de 250 % depuis le printemps 2009, le chat sur Facebook de 192 %. Depuis avril dernier, la bande passante utilisée par le module document de Sharepoint est 17 fois plus élevée. Les blogs et modifications sur les wikis ont été multipliés par 39. L'utilisation de la bande passante a été, quant à elle, multipliée par 48 !

Les réseaux sociaux en ligne de mire

Jean-Denis Garo, directeur communication et marketing pour le support chez Aastra, souligne : « Il n'est pas simple d'assurer ce type de

services sur ces applications. Les outils sont sexys, sympas et fiables, donc très utilisés. Sharepoint, cela devient tout et n'importe quoi, une véritable bibliothèque parallèle dans l'entreprise. »

Selon le cabinet Morse, ce sont près de 40 minutes par jour que passent les salariés sur ces applications collaboratives, mais pas forcément dans le cadre de leur activité. Au total, ce serait 1,5 % de productivité globale en moins ou, au choix, une semaine de travail par an qui serait consacrée à ces utilisations en dehors des « clous » de l'entreprise. Aux USA, 54 % des entreprises ont fermé les accès vers les réseaux sociaux. Pas toujours efficace lorsqu'on sait que ces applications sont disponibles sur le téléphone mobile des salariés ! A moins de les empêcher aussi d'utiliser leur téléphone ! Une autre étude réalisée au printemps dernier pour FaceTime estime seulement à 15 % les entreprises qui bloquent les accès aux réseaux sociaux. Il n'y a aucune étude hélas sur le nombre d'affaires signées grâce à ces réseaux et à la proximité qu'elle engendre avec les partenaires ou les clients. Quand on veut tuer son chien...

Certaines entreprises ont cependant l'impression de perdre le contrôle sur leur réseau. La tendance n'est pas près de s'inverser. Jérôme Beaufils, directeur des opérations chez VeePee, ajoute : « Beaucoup de sujets tournent autour du collaboratif dans les appels d'offres, avec tout ce qui tourne autour du partage d'agenda, d'annuaire. La télé-présence est aussi représentée dans les appels d'offres publics. »

La vidéo omniprésente ?

L'application la plus gourmande reste cependant la vidéo qui entre par la grande porte dans les entreprises. Elle connaît de multiples usages, parfois insoupçonnés. La vidéosurveillance en est un exemple. Elle est de plus en plus présente et transite par les tuyaux de l'entreprise. Elle est utilisée pour la surveillance de toutes sortes de sites sensibles aussi bien que dans les casinos et autres lieux où beaucoup d'argent transite. Comme toutes les applications vidéo, elle demande un traitement spécifique pour avoir des images nettes avec un échantillonnage précis et de qualité. Des outils de provisionnement automatique peuvent régler ces problèmes de dimensionnement pour ce type d'applications.

Enfant de la crise, la vidéo arrive aujourd'hui sur les postes de travail. Les dernières suites de messagerie proposent ainsi des possibilités de chat vidéo avec les correspondants. Elle permet de créer des réunions de manière dynamique en invitant simplement des personnes présentes dans son carnet d'adresses. Cette application est plutôt tournée vers l'intérieur de l'entreprise avec en moyenne trois personnes pour ce type de réunions impromptues. Les échanges sont de courtes durées et se cantonnent souvent à échanger sur un document graphique ou un plan, par exemple.

C'est autre chose lorsque le recours à la vidéo dépasse les limites de l'entreprise avec la mise en œuvre de véritables solutions de vidéoconférence. Dans ce cas, la réunion se passe dans de grandes salles avec écrans larges et réservation des ressources nécessaires pour bénéficier d'une bonne expérience. Les résultats sont d'ailleurs assez spectaculaires et permettent désormais

d'avoir des réunions mobilisant de nombreuses personnes. Frédéric Aguilar, directeur technique chez Enterasys, ne souligne pas de problème particulier : « Le pré-requis pour faire de la vidéo ou de la surveillance est une bonne gestion des flux multicast au niveau 2 et 3. Ceci est quelque chose de naturel et très bien traité par des protocoles connus et normalisés sur les équipements. »

ToIP ou VoIP ?

Le débat n'est plus de savoir si les technologies ToIP ou VoIP sont présentes ou non dans les entreprises, mais de se poser la question de leur convergence. L'arrivée de solutions comme Skype, en dehors des questions de sécurité posées, la soulève très clairement. Jérôme Beaufils souligne : « Avant la crise, la ToIP partait fortement avec une grosse demande sur des postes téléphoniques spécifiques. Les entreprises ont arrêté cela. Tous les projets se sont convertis en projets VoIP avec tout leur trafic vers nos passerelles pour réduire les coûts de communication. Si des projets de vidéos sont présents, ils convergent avec ces projets. »

Pour les grandes entreprises, des constructeurs comme Cisco proposent même des solutions complètes qui intègrent des applications de collaboration en temps réel et asynchrones, et tirent parti de la puissance des communications vidéo et voix, ainsi que de l'interaction en temps réel pour permettre la collaboration de personne à personne et d'entreprise à entreprise via n'importe quel appareil ou média. ■

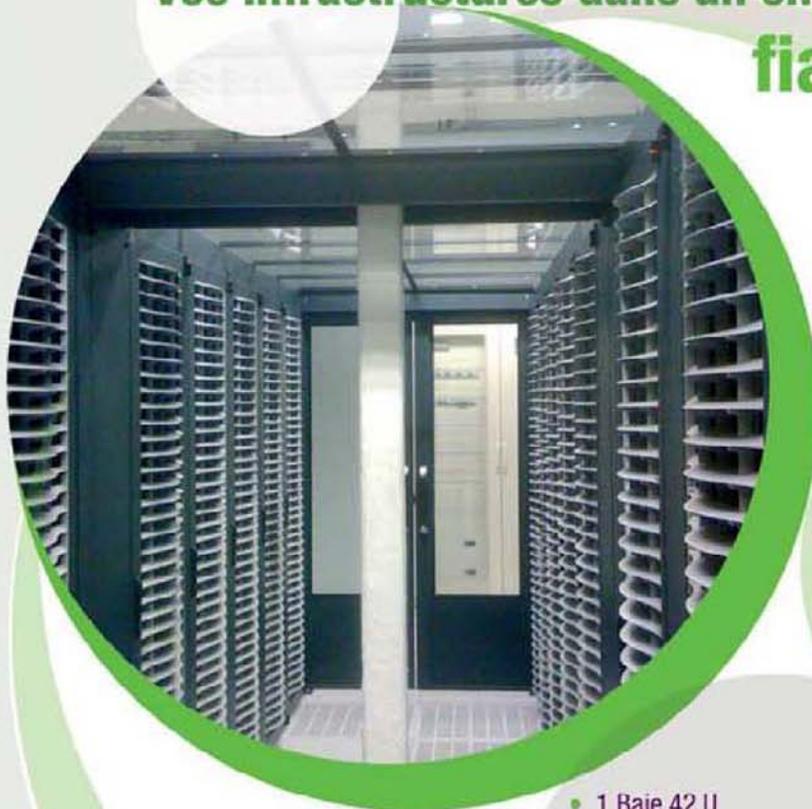


« Le pré-requis pour faire de la vidéo ou de la surveillance est une bonne gestion des flux multicast au niveau 2 et 3. »

Frédéric Aguilar, Enterasys

www.DayzEbook.com

Vos infrastructures dans un environnement **green IT** **fiable et sécurisé !**



- Location demi-baie, baie, suite privée
- Location d'espace en cold corridor
- Accès 24/7
- Personnel présent sur site en 24/7
- Monitoring personnalisé
- Firewall
- Infogérance

- 1 Baie 42 U
- 4 Kva
- 50 Mbps garantis
- 2 alimentations électriques redondées
- 2 bandeaux de 9 prises fournis

1.550 € ht/mois*

www.DayzEbook.com

Conception et réalisation : Churchill • www.churchill.fr • Crédits photos : Gettyimages

* Offre valable jusqu'au 31 décembre 2009



Teamlog mise sur la diversité des profils

Malgré la crise, la filiale de Groupe Open poursuit ses recrutements et propose une grande diversité de postes. La politique de ressources humaines s'appuie également beaucoup sur la formation.

Chez Teamlog, on ne veut pas minimiser la crise. Comme la plupart des SSII françaises, la filiale de Groupe Open est touchée par la conjoncture économique et, au troisième trimestre 2009, le groupe a enregistré une baisse de ses activités de 7,7 %. Néanmoins, certaines d'entre elles continuent de croître et, pour l'entreprise, il est nécessaire de préparer l'après-crise. D'où la volonté de poursuivre les recrutements comme l'explique Laurent Benazera, directeur du recrutement de Teamlog : « En 2009, nous avons recruté plus de 380 personnes. Une partie va compenser le turn-over (14 % contre 21 % en 2008, ndr) mais nous avons aussi des recrutements bruts liés au développement de nos activités. »

Teamlog qui compte environ 2500 collaborateurs, dont 2200 ingénieurs, intervient sur trois grands types de métiers (le conseil, l'ingénierie-intégration de systèmes et l'infogérance) et sept grands secteurs d'activité (télécoms, banque/assurance, finance de marché, énergie, transport, secteur public et industrie). Quant à la liste des postes à pourvoir, elle dépend des besoins des clients et de certaines expertises sur lesquelles Teamlog souhaite se positionner comme un

spécialiste, à savoir le multimédia, le machine to machine et le web 2.0.

Facebook et Viadeo comme sources de recrutement

Cet équilibre entre l'activité traditionnelle des SSII et les technologies innovantes se retrouve dans le profil des collaborateurs. 55 % d'entre eux sont en effet soit des débutants (20 %), soit des juniors. Tandis que les 45 % restants sont constitués de salariés expérimentés (30 %) et de séniors (15 %). Une typologie liée également au mode de recrutement de Teamlog et à l'accent mis sur la formation qui permet à la SSII de faire monter ses collaborateurs en compétence tout au long de leur carrière.

« Nous avons bien sûr plusieurs sources de recrutement : d'abord les sites spécialisés tels que Monster, Lesjeudis.com, l'Apec... qui sont très appréciés de nos équipes RH ; la cooptation est également un excellent vecteur de recrutement et nous permet de faire venir des collaborateurs de grande valeur humaine, technique et fonctionnelle. Nous utilisons également des sites collaboratifs, tels Facebook et Viadeo, qui nous permettent de contacter les candidats sur un mode plus relationnel et naturel. Et surtout nous

Établir un véritable contrat moral avec les collaborateurs

La SSII attache beaucoup d'importance à faire évoluer ses collaborateurs mais aussi à les garder une fois qu'ils sont formés. Dans ce but, elle a mis en place « le Deal Teamlog » élaboré en accord avec les partenaires sociaux. « Cela signifie que l'entreprise s'engage sur deux dimensions clés que sont l'évolution personnelle du collaborateur (développement de son niveau de compétences, de ses responsabilités, favoriser sa mobilité interne, nationale et internationale, lui proposer des formations permettant une évolution de carrière attractive) ainsi que le suivi personnalisé que son manager devra mettre en œuvre avec l'aide des ressources humaines qui seront aussi plus à l'écoute des aspirations des collaborateurs. Ces derniers s'engagent à s'impliquer davantage au quotidien dans leurs missions et sur une période plus longue, à partager ainsi les enjeux et les objectifs de l'entreprise et à développer une forte culture d'entreprise », explique la DRH.

« L'objectif est d'accompagner le collaborateur afin qu'il puisse accroître son savoir-faire et se positionner sur un poste de manager. »

Laurent Benazera, directeur du recrutement, Teamlog

sommes partenaires avec 25 écoles réparties sur l'ensemble du territoire français (EPITA, faculté des sciences d'Orsay et université Paris-Dauphine MIAGE en Ile-de-France, mais aussi l'INSA Rennes ou le MIAGE de Grenoble). Nous organisons ensemble des forums, des conférences, des préparations aux entretiens de recrutement et nous réalisons près d'une centaine de stages à l'année », précise Laurent Benazera. Pour renforcer cette relation avec les étudiants, Teamlog organise d'ailleurs chaque année un concours auprès des écoles d'ingénieurs avec l'objectif de développer une application originale.

« Mais au-delà du diplôme, ce qui importe pour rentrer chez Teamlog c'est de partager nos valeurs : l'enthousiasme, l'envie de porter un projet commun, l'envie d'apprendre et de transmettre son savoir, la mobilité vers de nouvelles orientations techniques ou vers des métiers clients », souligne Laurent Benazera. Si l'on retrouve ce discours dans beaucoup d'entreprises sans que les actes correspondent aux paroles, chez Teamlog cependant ces propos ont véritablement un sens. Car depuis ses origines, la SSII a toujours privilégié la diversité et l'évolution de ses collaborateurs.

Trois types de formation : technique, linguistique et métier

« Au sein de Teamlog, nous recensons plus de 47 nationalités différentes parmi nos collaborateurs présents en France. Et nous menons des initiatives afin de faciliter l'emploi des personnes en situation de handicap. Nous veillons également à féminiser les équipes. Au niveau du groupe, le top 70 des managers comprend un taux de féminisation de 37 %, soit bien plus que la moyenne du secteur IT (25 %). Nous avons fait le choix de vivre dans la diversité et cela correspond également à notre ouverture sur l'international », explique Sylvain Celoudou responsable du programme Diversité-handicap chez Teamlog-Groupe Open.

Mais c'est surtout sur la formation des salariés que la SSII a particulièrement investi : « Chaque année, nous consacrons 3

à 5 % de la masse salariale à la formation professionnelle continue. C'est un aspect extrêmement important de notre stratégie. Dans ce but, nous avons créé l'Institut Teamlog qui développe et applique sur le terrain une politique de formation correspondant aux besoins et aux demandes des collaborateurs. Nous proposons trois types de formation : dans le domaine technique, dans le domaine linguistique et dans le domaine métier ou le développement personnel. L'objectif est d'accompagner le collaborateur afin qu'il puisse accroître son savoir-faire et se positionner sur un poste de manager. Nous nous engageons à le suivre et à le conseiller dans le cadre d'un engagement commun sous la forme d'un véritable "deal" d'entreprise (voir encadré) », explique Laurent Benazera.

L'entreprise qui est implantée dans sept villes en France (Rennes, Lannion, Nantes, Lyon, Grenoble, Tours, Paris) et 5 villes à l'international souhaite aussi favoriser la mobilité géographique. « Nous recrutons dans l'ensemble de ces villes de façon équilibrée : 50 % à Paris et 50 % en régions. Le fait que nos collaborateurs soient mobiles est un plus pour eux. Cela leur permet de couvrir des environnements techniques et géographiques différents et ainsi prendre des opportunités qui facilitent leur évolution de carrière », rappelle la DRH du groupe. Quant aux actions menées pour informer et motiver les salariés, elles se limitent pour le moment à « des réunions à finalité ou thé-



« Nous utilisons également des sites collaboratifs, tels Facebook et Viadeo, qui nous permettent de contacter les candidats sur un mode plus relationnel et naturel. »

matique technologiques, des petits déjeuners d'échanges avec la direction générale et des soirées collaborateurs qui nous permettent de créer une ambiance chaleureuse et conviviale avec l'ensemble des équipes de Teamlog ». ■

Florence Puybureau

Les compétences recherchées pour les trois métiers de Teamlog

Actuellement, Teamlog recherche plusieurs types de compétences tant pour ses activités de conseil, d'infogérance ou d'ingénierie. La SSII s'adresse à des personnes ayant une formation minimum de Bac+2 pour les profils techniques à Bac+5 pour les profils en ingénierie de développement ou en AMOA et conseil.

Les postes à pourvoir concernent des ingénieurs études et développement, des ingénieurs concepteurs, des homologateurs recetteurs, des assistants à maîtrise d'ouvrage, des consultants fonctionnels, des consultants techniques, des architectes techniques et fonctionnels, des responsables bases de données études et production, des ingénieurs systèmes Unix, des ingénieurs réseaux et télécoms, des chefs de projets techniques et fonctionnels et des directeurs de projets.



SAP TechEd 2009

BO se fait plus visible

Le temps de l'intégration dans le groupe SAP étant passé, le moment est venu de présenter à la famille le petit dernier, Business Objects. Représentant désormais près de 50 % des ventes du groupe, BO est mis en avant auprès de l'ensemble des membres de la communauté SAP. L'événement a été l'occasion de préciser certaines orientations stratégiques.

La part de Business Objects dans le groupe SAP se fait plus visible. A Vienne, où se tenait le TechEd 2009, pas question de parler des produits SAP pur jus comme Business By Design. Business Suite est aujourd'hui la plateforme sur laquelle les autres produits, dont ceux de BO, prennent leur place. La stratégie est donc transparente : apporter la possibilité, avec les outils présents, de prendre des décisions sur les masses de données qu'a générées SAP durant les périodes précédentes.

Lors de la session plénière d'ouverture, nous avons donc eu la présentation de la version 2 d'Explorer qui a pour but de démocratiser l'analyse de données en s'appuyant sur les méthodes de moteur de recherche. La nouvelle version ajoute la possibilité d'accéder à de nouvelles sources et formats de données. Une extension du partenariat avec Teradata et une nouvelle alliance avec Cisco permettent d'étendre les plateformes matérielles sur lesquelles la solution est optimisée. Nous n'avons pas pu avoir la confirmation que la solution profite déjà de la



Marge Brea lors de la conférence de presse sur le Teched qui s'est tenue à Vienne fin octobre.

technologie de mise en mémoire des bases sous-jacentes.

SAP dans nos mémoires

Avec les nouveaux moyens de communication, le volume des données explose. Pour un ordre d'idée, 56 exaoctets (56 millions de téraoctets) de données circulerait actuellement sur le Net. Le phénomène dans les bases de données des entreprises est similaire. Derrière, les performances doivent suivre pour que les utilisateurs puissent travailler efficacement. Déjà annoncée au

printemps lors de la conférence utilisateurs de SAP qui s'est tenue en Floride, la mise en mémoire est là pour résoudre le problème.

Désormais des marqueurs ou des indicateurs de l'endroit où se trouve la donnée dans la base sont embarqués dans les mémoires des serveurs qui font fonctionner SAP. Avec cette solution, la transaction se révèle plus rapide car le chemin est quasiment déjà indiqué dans la mémoire pour remonter la bonne donnée lorsqu'elle est sollicitée. La carte de la base est elle-même embarquée dans la mémoire du serveur. Ce zapping permet d'augmenter rapidement les performances, voire, dans certains cas, d'éliminer la base de données. Avec une reconfiguration en colonnes, les temps d'accès sont réduits au minimum. Cet exemple n'est connu que des initiés ; les utilisateurs lambda ne voyant jamais cette innovation stratégique et majeure qui permet au logiciel de continuer à fournir des performances décentes lorsque l'on travaille tous les jours.

Des processus de bout en bout

Jim Snabe, membre du board de SAP et responsable du développement de tous les produits de l'éditeur, le proclame : « *Les processus sont habituellement intégrés via un intergiciel (middleware) entre les modules. Cela ne marche pas parfaitement et c'est assez compliqué, mais cela fonctionne.* »

Avec la dernière version de sa Business Suite, SAP essaie de changer cet état de fait pour simplifier la consommation, mais aussi pour rendre plus aisée la mise en œuvre des meilleures pratiques dans les entreprises. Plutôt que de proposer une vision par fonction de l'entreprise, les processus se font transversaux pour traiter de la commande au paiement en un seul enchaînement de tâches dans les logiciels de SAP.

Le modèle en ligne, qu'il soit appelé cloud ou Software as a Service, devrait d'ailleurs accélérer cette mutation vers des processus entiers. De plus, ce type de solutions permettra d'étendre les processus et les produits de SAP à des produits tiers ou fournis par des partenaires dans ce cycle sans rupture. L'extension peut aussi largement dépasser le cadre de l'entreprise pour être transmise aux partenaires, clients, actionnaires... bref, tout le monde via les outils du web 2.0 ou des interfaces utilisateurs rénovées. A terme, ce sont les ERP, CRM, SCM, etc., tous ces acronymes que personne ne retenait ou ne comprenait, qui vont disparaître pour laisser place à une gestion des processus.

D'ailleurs, la suite est déjà en chemin. Marge Broya, directrice générale de la plateforme de business intelligence, a déclaré avoir déjà à l'esprit des outils de supervision des processus qui refléteraient l'activité de l'entreprise et donc le bon fonctionnement des processus.

Partager l'innovation

Plus perçue comme une conférence technique destinée aux utilisateurs de l'environnement SAP, la manifestation



« Les processus sont habituellement intégrés via un intergiciel (middleware) entre les modules. Cela ne marche pas parfaitement et c'est assez compliqué, mais cela fonctionne. »

Jim Snabe, membre du board de SAP et responsable du développement de tous les produits de SAP.

TechEd est rarement le lieu d'annonces spectaculaires. L'axe principal de l'édition 2009 portait sur l'innovation. Pour l'occasion, SAP a mis en place des outils qui permettent de partager ces nouveautés dans l'ensemble de la communauté « sapienne ».

Sur la plateforme SDN (SAP Developer Network), les utilisateurs vont pouvoir désormais partager du code de programmation ou partager des retours sur le code qu'eux-mêmes auront mis en ligne. De même, les membres de la communauté pourront avoir accès à des licences gratuites de Netweaver s'ils proposent leurs prototypes ou leurs codes sur le site.

Un engagement réaffirmé vers l'open source

La conférence de Vienne a été aussi l'occasion pour SAP de réaffirmer son engagement envers différentes

communautés open source avec l'annonce de la participation de l'éditeur allemand à différents projets gérés par l'Apache Foundation. Les projets choisis sont Maven, VXQuery, Tomcat, OpenEJB et ActivMQ. Cette annonce fait suite au renforcement, il y a quelques semaines, de la participation de SAP dans le projet Eclipse, mais aussi à différentes annonces d'extension de partenariat avec Novell.

Hervé Couturier, en charge de la recherche et du développement produit chez SAP, a précisé que cet engagement avait trois raisons principales : le coût, l'efficacité dans la recherche et le développement, ainsi que le fait qu'il soit sous-jacent à la stratégie produit de l'éditeur. Les limites sont pourtant clairement posées. « *Il ne faut pas confondre open source et free software* », a tenu à préciser Hervé Couturier. ■

B. G.

Les outils collaboratifs s'invitent chez SAP

Les usages généralisés dans le grand public finissent toujours par s'imposer aux entreprises. Les réseaux sociaux en sont une illustration de plus du fait de leurs technologies fiables, leur facilité d'utilisation, le renouvellement de génération et la recherche de nouveaux business models correspondant plus à notre monde changeant et en manque de sociabilité. SAP a pris la mesure de cette tendance avec Gravity (nom de code d'un prototype) pour allier modélisation des processus d'entreprise et fonctions

collaboratives de Wave. Avec ce logiciel, les experts métiers construisent ensemble et en temps réel, comme lors d'une conversation, un processus métier qui est portable sur le serveur d'applications de SAP, Netweaver, et ainsi devenir un processus réel d'entreprise avec une mise en œuvre rapide. Dans un autre ordre d'idée, le prototype SNA (Social Network Analyzer) vise à cartographier et à visualiser les relations entre des personnes au sein d'un réseau social dans une entreprise. Qui reporte à qui? Quel est le

spécialiste de telle ou telle question dans l'entreprise? Est-il proche de moi? SNA permet tout cela. Les applications sont d'ailleurs nombreuses, et le projet est en test à l'école Centrale de Paris pour les besoins des étudiants. Plus ambitieux, ce projet va certainement connaître une déclinaison sous le nom d'ARSA (Analyse des réseaux sociaux dans l'Administration), avec quelques modifications. Il fait partie des 20 projets retenus lors de l'appel à projets réalisé par le gouvernement pour le web du futur.

BlackBerry en 2010

Cap vers le grand public

Désormais dangereusement menacé par Apple et son iPhone, BlackBerry reprend l'offensive en s'attirant les bonnes grâces des développeurs. Une pluie d'annonces a accompagné la deuxième édition de sa Conférence développeurs à San Francisco. Objectif : accroître l'attrait de sa plateforme auprès d'un public plus vaste.

Sans renier ses origines professionnelles et son marché d'entreprises, l'éditeur canadien Research In Motion (RIM) met aujourd'hui l'accent sur le grand public et les développeurs grand public pour rendre sa plateforme plus attractive et plus ludique aux yeux d'utilisateurs qui voient encore trop souvent les BlackBerry comme des smartphones professionnels dédiés à l'e-mail.

Se faire une image grand public sans pour autant perdre sa suprématie sur le marché professionnel est le challenge que RIM tente de relever depuis quelques années.

Non sans succès d'ailleurs puisque BlackBerry demeure leader des ventes sur le marché américain des smartphones et continue de devancer l'iPhone sur le marché mondial. Plus de 50 % des 65 millions d'utilisateurs de BlackBerry proviennent du marché « consumer ». Mais la pression imposée par le succès du téléphone d'Apple oblige la marque à accélérer encore ses évolutions vers le grand public. Et pour cela, il lui est nécessaire d'attirer vers elle toute une population de développeurs jusqu'ici davantage concentrée sur l'iPhone (100 000 applications disponibles sur l'App Store) et Android (10 000 applications disponibles sur l'Android Market). Car, à l'heure actuelle, l'App World, le marché applicatif de BlackBerry, compte moins de 4 000 applications.

Un partenariat avec Adobe

Toujours dans l'optique de simplifier l'accès de sa plateforme aux créateurs d'applications, widgets ou thèmes, RIM et



Les BlackBerry sont désormais totalement supportés par le « Device Center » de la suite Creative Suite d'Adobe. Il devient ainsi plus facile de tester le rendu des graphiques, animations et vidéos sur les différents terminaux.

Adobe ont annoncé un partenariat stratégique croisé. Adobe va incorporer directement dans ses suites CS4 et CS5 des extensions pour simplifier la création de contenus à destination des BlackBerry. De son côté RIM va incorporer Flash 10 au cœur de sa plateforme. L'arrivée de Flash sur les BlackBerry est un événement au moment où Apple continue de refuser à Adobe un droit d'entrée sur l'iPhone. Mais cette arrivée n'a rien d'imminente. Les BlackBerry accueilleront bien une version complète de Flash. Mais il faudra attendre au moins jusqu'à l'été 2010. Et, en raison de la puissance graphique nécessaire pour exploiter Flash sur un smartphone, il est fort probable que le player Flash n'apparaisse que sur la prochaine génération de terminaux.



La guerre des marchés applicatifs

La guerre que se livrent les smartphones n'est plus centrée sur les appareils eux-mêmes mais sur leur potentiel applicatif. Avec l'App Store, Apple a littéralement créé le marché des applications sur téléphone mobile. Toute la promotion de l'iPhone est d'ailleurs centrée sur les applications disponibles.

RIM a bien compris cette évolution du marché (que la marque n'avait pas su anticiper) et il l'a démontré en annonçant l'an dernier son « App World » lors de sa toute première conférence dédiée aux développeurs. Un an plus tard, la marque passe à la vitesse supérieure.

Ainsi, l'App World s'ouvre désormais à deux nouvelles catégories de téléchargements : les « widgets » (qui font le succès de l'Android Market et restent très populaires sur l'iPhone) auront droit désormais de leur propre catégorie (et bénéficient d'un nouveau kit de développement particulièrement simple à mettre en œuvre) ainsi que les

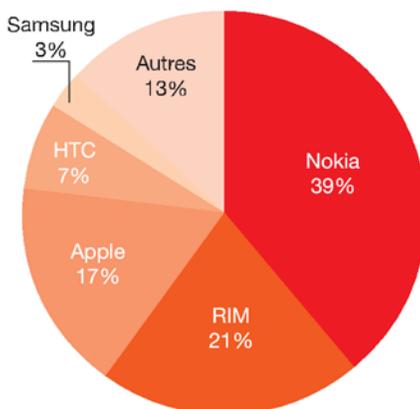


BlackBerry ouvre la création de thèmes à tous. Son BlackBerry Theme Studio 5 est librement téléchargeable et permet à tout un chacun de transfigurer l'interface utilisateur du téléphone.

« thèmes » qui permettent de totalement transfigurer l'interface utilisateur (jusqu'ici les thèmes n'étaient pas disponibles sur l'App World). Dans un même ordre d'idées, BlackBerry ne compte pas laisser le marché des jeux de côté. L'entreprise a annoncé la disponibilité d'un kit Open GL SE pour simplifier le portage des jeux 3D. Seul bémol, il n'existe actuellement que deux terminaux offrant une accélération 3D compatible avec cette extension Open GL : le Storm 2 et le nouveau Curve 8520. Même le nouveau Bold 2 en est dépourvu. Une extension qui sonne donc davantage comme un investissement pour les prochains terminaux de la marque.

Le service Push gratuit

Mais le constructeur compte surtout sur les avantages sous-exploités de sa plateforme pour rapidement voir s'enrichir son offre logicielle. Et pour cela, l'entreprise a annoncé toute une collection de nouvelles API et de nouveaux outils de programmation pour aider les développeurs à mieux exploiter sa plateforme et permettre à leurs applications de mieux s'intégrer avec les fonctions et logiciels incorporés dans les appareils.



Parts de marché mondial au 3^e trimestre 2009
(Source : Acapela)

Désormais, il sera bien plus facile pour des développeurs d'exploiter les capacités multitâches de l'OS BlackBerry, ou encore de s'intégrer aux fonctions d'e-mails, de messageries instantanées, de calendriers, de contacts, de réseaux sociaux, etc. Ces nouvelles API facilitent également l'intégration des fonctions de navigation web, de localisation par GPS, de lecture de flux multimédia, etc. En outre, le service de Push est désormais accessible et gratuit pour tous les développeurs et utilisable aussi bien au travers des applications écrites en Java que par le mécanisme de widgets. Une façon de s'assurer que désormais tout le monde exploitera réellement les fondations et les particularités de l'infrastructure BlackBerry.

La plateforme est ouverte (pas dans le sens open source, mais dans le sens où il est facile de greffer des extensions au cœur des composants du système), ultra-personnalisable, multitâche, et RIM tient à le faire savoir et à voir les développeurs exploiter pleinement ce potentiel qui différencie ses téléphones de la concurrence, et notamment de l'iPhone.

Attirer les développeurs

On l'aura compris, le succès à long terme de BlackBerry sur le marché grand public dépend en grande partie de sa capacité à attirer les développeurs sur ce segment.

Face à un iPhone fermé par une politique Apple particulièrement rigide et un système pseudo monotâche, et face à un Android totalement ouvert et aux politiques de publication particulièrement lâches, BlackBerry trouve une voie médiane en favorisant désormais une très forte intégration des applicatifs tiers au cœur de sa plateforme et de son OS. Une intégration attendue depuis longtemps par les développeurs et qui se concrétise réellement avec la nouvelle génération du système (BlackBerry OS 5.0). Le nouveau kit de développement a été simplifié et s'appuie sur des outils réellement maîtrisés par tous. Le développement sur le mobile se résume ainsi à deux tendances : soit construire de vraies applications indépendantes en exploitant des technologies web (HTML, CSS, JavaScript et les extensions de la plateforme), soit développer des applications natives en Java. Dans le premier cas, les développeurs s'appuieront sur Eclipse, Dreamweaver ou VisualStudio. Dans le second cas, ils travailleront sur Eclipse ! Et désormais, les émulateurs de terminaux sont disponibles aussi bien sur PC que sur Mac (là encore, histoire de simplifier la tâche des développeurs iPhone contraints d'utiliser des Mac et attirés par le marché des BlackBerry).

Des services séduisants

Outre le travail fourni au niveau API et outils de développement, RIM a également lancé deux services là aussi destinés à simplifier la tâche des développeurs.

Le premier d'entre eux aide les développeurs à monétiser leurs travaux. Puisque les applications gratuites se téléchargent bien mieux que les applications payantes, pourquoi ne pas produire des applications uniquement financées par la publicité ? C'est l'objectif de ce service.

Au lieu d'utiliser les SDK de chaque « adnetwork » (réseau de sites géré par des régies publicitaires online) et d'avoir à établir des relations commerciales avec les différents adnetworks, BlackBerry lance une plateforme d'agrégation qui permet aux développeurs de n'utiliser qu'un seul SDK et de n'avoir comme partenaire que RIM qui sert alors d'interface entre les développeurs et les adnetworks.

Le second est un service de micro-paiement que les développeurs peuvent en quelques secondes intégrer dans leurs applications et qui permet notamment de supporter différentes formules de paiement par l'utilisateur (Paypal, carte bleue, facture de l'opérateur) et d'abonnements.

Au final, toutes ses annonces se résument à une seule volonté : ouvrir le développement à une plus large audience de développeurs afin de permettre une croissance plus rapide de l'App World et de l'univers BlackBerry. L'avenir de la marque dans le grand public en dépend directement ! ■

Loïc Duval

L'iPhone passe en tête

Selon Gartner, les ventes mondiales de smartphones pour le 3^e trimestre 2009 s'élèvent à 41 millions d'unités (en croissance de 13 % par rapport à la même période en 2008). Avec 7 millions d'unités vendues, Apple talonne désormais RIM qui a écoulé 8,5 millions de smartphones

durant ce trimestre. Certains observateurs prédisent qu'avec la période des fêtes de fin d'année, Apple pourrait même dépasser RIM sur le dernier trimestre. BlackBerry compte sur ses nouveaux Curve 8520, Bold 2 et Storm 2 pour déjouer ces prédictions.



WINDOWS 7, SILVERLIGHT 3, CLOUD AZURE...

Microsoft livre !

Habituellement, la conférence développeurs Microsoft est le théâtre d'annonces spectaculaires, lesquelles retombent parfois comme un soufflet mal cuisiné. Cette année est très différente car l'éditeur y a présenté ce qui est disponible... immédiatement. Et la livraison est dense !

Premier jour de la PDC. Les 4 000 et quelques spectateurs sont sagement massés, attendant l'annonce explosive, celle qui fait vibrer la foule et déclenche ovation et applaudissements nourris. Du moins est-ce ainsi que cela se passe habituellement. A 8h30 précises, Ray Ozzie, le chef architecte de Microsoft, celui qui a remplacé Bill Gates à ce poste hautement stratégique, fait son entrée et démarre son speech. L'atmosphère est peu enjouée, presque pesante. Quelques-uns, dont nous faisons partie, se souviennent alors qu'il s'agissait de la même attention polie, dubitative, vaguement inquiète, lorsque Bill Gates avait présenté en 2001, à la même conférence, l'ensemble de la stratégie .NET, laquelle allait révolutionner l'ensemble des produits et des méthodes

de développement Microsoft pour au moins les 10 années suivantes.

L'année dernière, à la même époque, Microsoft avait présenté sa stratégie autour du cloud computing, regroupée autour d'Azure. Puis, dès le lendemain, Windows 7 et d'autres produits plus accessibles avaient repris les devants dans l'actualité. Pour ce qui concerne *L'Informaticien*, nous avons titré « L'Empire contre-attaque » dans notre numéro de décembre en présentant les premiers éléments de cette stratégie cloud que nous pressentions d'importance.

De ce point de vue, nous ne nous sommes pas trompés. Le cloud computing et Azure représentent désormais l'axe de développement fondamental de l'éditeur de Redmond pour l'informatique profes-

sionnelle. Une année après les premières présentations, c'est désormais tout un écosystème qui se met progressivement en place et six centres de données, dont deux en Europe (Dublin et Amsterdam), seront en service dès le début de l'année 2010. La grande question est désormais de savoir quelle part de son chiffre d'affaires Microsoft espère désormais tirer de cette activité.

Une offre complète

Ray Ozzie est resté pour le moment peu prolixe sur la tarification des services (lire encadré p. 50), se contentant de préciser que le mois de janvier resterait gratuit. Il a cependant dévoilé une vision au sein de laquelle le cloud représente le modèle le plus abouti pour les futures applications. « Les clients souhaitent avoir le choix et la flexibilité dans leur façon de développer et de déployer des applications, a constaté M. Ozzie. Nous entrons dans une nouvelle ère de solutions auxquelles les utilisateurs accèdent déjà via leurs PC, leurs téléphones portables et le web, ces solutions provenant de centres de données que nous désignons par les termes « cloud privé » et « cloud public ». Conçus spécialement pour répondre à cette attente, les plateformes Windows

Azure et SQL Azure apporteront aux développeurs ce dont ils ont besoin pour bâtir de grandes applications et des activités profitables. »

Au-delà du système d'exploitation Windows Azure et du SGBD SQL Azure, Microsoft a présenté plusieurs nouveaux produits destinés au cloud, tout en précisant que l'ensemble des applications professionnelles seraient à terme portées sur cette plateforme, en particulier Exchange, Sharepoint ou Dynamics. Pour le moment, Microsoft a présenté une nouvelle version de PinPoint, une place de marché en ligne pour les partenaires Microsoft leur permettant de proposer et de vendre leurs applications. Notons que cette plateforme permettra également aux clients de tester les dites applications. Via PinPoint, Microsoft introduit un nouveau service d'information et d'orchestration de données, nom de code « Dallas », construit sur la plateforme Windows Azure et SQL Azure, qui permet aux développeurs et aux utilisateurs d'accéder à des données de référence et à du contenu depuis n'importe quelle plateforme.

Finalement, peu d'entre nous ont pu capter le rythme infernal des annonces qui ont rythmé la prestation de l'architecte. Un Microsoftee rencontré le soir nous confiait d'ailleurs que repris en mode seconde par seconde, nous avions à disposition la roadmap de l'éditeur pour les deux années à venir.

L'ouverture aux plateformes tierces

Bob Muglia, président de la division serveurs et outils de développement, a confirmé la volonté de Microsoft d'ouvrir sa propre plateforme de cloud aux langages et logiciels tiers, parmi lesquels Eclipse, Java, PHP, MySQL ... Par ailleurs, Microsoft propose Windows Server AppFabric Beta 1, un ensemble de services applicatifs qui permet aux développeurs de déployer et de gérer plus facilement des applications à la fois sur site (mais aussi dans les serveurs de l'entreprise) et dans le cloud. La technologie AppFabric combine les technologies d'hébergement et de cache (précédemment nommées « Dublin » et « Velocity ») avec l'AppFabric Service Bus et l'AppFabric Access (précédemment nommé .NET Services) de la plateforme Azure. Ces technologies constituent



■ M. Kundra, Chief Information Officer de la Maison Blanche (ici à droite, par vidéo interposée avec Ray Ozzie), a estimé que l'ouverture des données, « Dallas », pouvait « déboucher sur de nouvelles applications utiles à tout le pays ».

un ensemble complet de services applicatifs qui améliorent à la fois Windows Server et Windows Azure en proposant un socle commun et évolutif pour des applications .NET. Windows Server AppFabric Beta 1 est disponible en téléchargement à <http://msdn.microsoft.com/appfabric> et sa version finale sortira en 2010.

Enfin, Bob Muglia a annoncé le projet de proposer la prise en charge de machines virtuelles Windows Server sur Windows Azure, ce qui permettra aux clients de déplacer plus facilement leurs applications existantes entre leur installation sur site (on-premises) et le cloud. Microsoft annonce aussi la version finale de Windows Identity Foundation qui permet aux développeurs de simplifier et de sécuriser l'accès des utilisateurs aux applications sur site et dans le cloud basé sur des standards ouverts et interopérables.

En offrant à l'ensemble des développeurs comme aux entreprises de pouvoir déporter dans les nuages tout ou partie de leurs applications et de leurs données, en leur laissant donc la maîtrise de systèmes

d'information hybrides, selon la nature et la confidentialité des données, Microsoft propose une offre originale et à notre connaissance unique actuellement. En effet, derrière les démonstrations se cachent un nombre invraisemblable de technologies particulièrement pointues qui vont permettre la mise en place des systèmes hybrides – mi cloud, mi internes – pratiquement sans développement supplémentaire. Parallèlement, Microsoft semble vouloir ouvrir la voie à de nouveaux types d'applications au travers des collections de données « Dallas », que l'on peut présenter comme des « Datas as a Service ». Ces données pourront d'ailleurs provenir des bases publiques, un accord ayant été signé avec l'Institut national de santé et la NASA. Invité à s'exprimer par vidéo interposée, M. Kundra, Chief Information Officer de la Maison Blanche, a d'ailleurs tenu à rappeler une phrase du Président Obama selon laquelle « Washington n'a pas le monopole des bonnes idées » et, en conséquence, la mise à disposition de ces données pouvait certainement déboucher sur de nouvelles applications utiles à tout le pays.

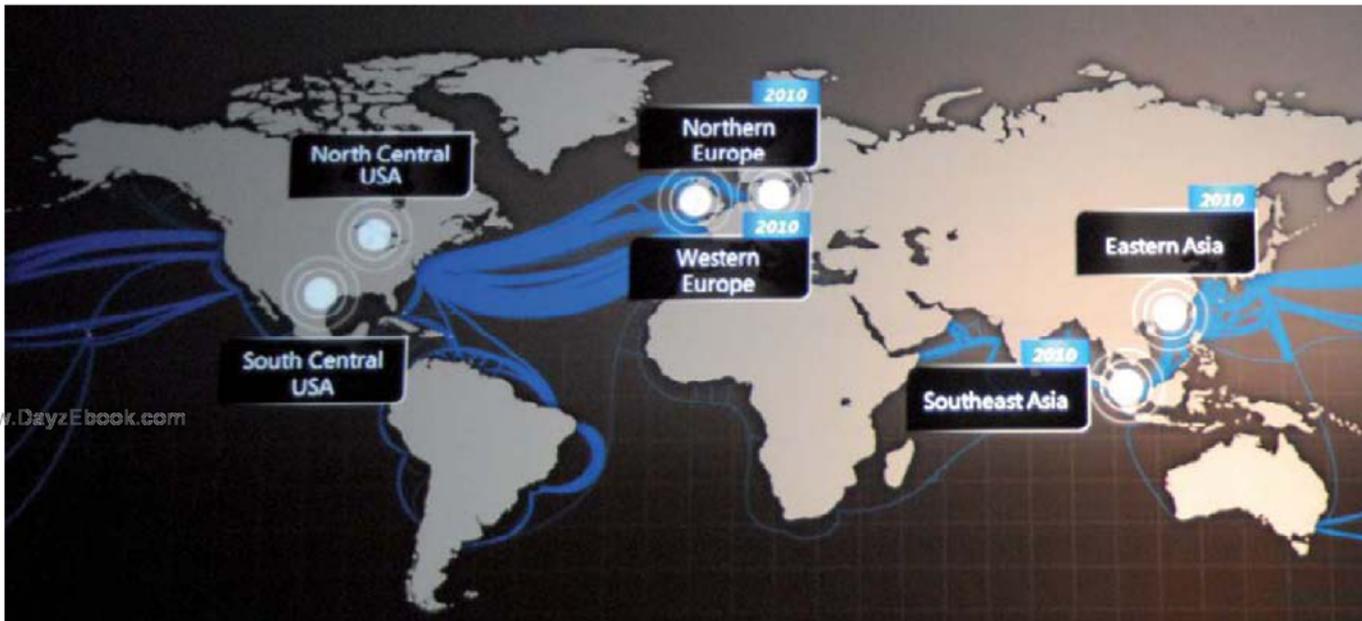
WordPress a choisi Azure

De même, SQL Azure se présente comme une base de données conçue comme un service, ceci signifiant que les clients n'ont plus à se préoccuper de l'administration physique de leurs bases de données, pas plus que de la sauvegarde ou des configurations. Dans ces



« Conçus spécialement pour répondre à cette attente, les plateformes Windows Azure et SQL Azure apporteront aux développeurs ce dont ils ont besoin pour bâtir de grandes applications et des activités profitables. »

Ray Ozzie, chief architect de Microsoft



www.DayzEbook.com

■ La disponibilité de la plateforme Windows Azure.

conditions, l'offre « cloud » pourrait parfaitement intéresser des PME ne disposant pas de ressources informatiques importantes, à la condition qu'un système de partenaires Microsoft se mette en place, ce qui semble être la volonté de l'éditeur.

D'ores et déjà, un site comme WordPress, l'un des principaux hébergeurs de blogs au monde, a choisi Azure pour héberger ses plateformes, principalement pour des questions de simplification de l'administration et d'élasticité. De fait, la possibilité de mobiliser à la hausse ou à la baisse des centaines de Go de bande passante ou de stockage en fonction des besoins représente l'un des meilleurs arguments du cloud computing, Microsoft ou non.

A l'occasion d'un point presse, Doug Hauger a tenu à rappeler la différence, selon lui essentielle, entre l'offre Microsoft en matière de cloud computing et la concurrence, justifiant ainsi le terme Azure plutôt que Windows for cloud computing. « La plateforme Azure est une nouvelle façon de penser les applications et pas simplement la bascule d'une application vers le nuage. C'est la raison principale de la terminologie choisie. Dans notre métier d'éditeur de logiciels, nous souhaitons proposer à nos clients différentes manières de consommer notre propriété intellectuelle. » A la lecture de cette dernière phrase, on constatera immédiatement qu'évolution de modèle économique ne signifie nullement reniement.

sentés, nous avons été particulièrement séduits par un nouveau modèle Dell qui revendique désormais le titre de portable le plus fin du monde.

M. Sinofsky a également donné quelques chiffres sur les processus qui ont abouti à la sortie du produit : plus de 90 000 périphériques testés dont 14 000 imprimantes, 8 millions d'installations dont plus de 4 millions pour la release candidate, près de 900 000 applications testées, 10 millions de rapports d'erreurs ayant entraîné plus de 4 000 modifications au sein du code.

IE9 dans les pas de Silverlight

La seconde partie de son intervention a été consacrée à Internet Explorer 9, dont le développement a commencé voici 3 semaines. Reconnaisant la lenteur du produit face aux navigateurs concurrents, Steven Sinofsky a tenté de démontrer qu'IE8 avait refait une partie de son retard et que la version d'IE9 en cours de développement était d'ores et déjà pratiquement aussi rapide que les concurrents eux aussi en cours de développement, tests Acid 3 et SunSpider à l'appui. Pour réaliser cette amélioration drastique, Microsoft compte s'appuyer sur le moteur Direct2D et non plus sur le GDI. Outre la vitesse, le confort de lecture semble grandement amélioré, en particulier lors des opérations de zoom et de déplacement des graphiques ou des vidéos à l'écran. La version IE9 devrait également être entièrement compatible avec HTML 5. Bien entendu,

| | |
|-------|----------------|
| 2010+ | Cloud |
| 2000' | SOA |
| 1990' | Web |
| 1980' | Client-serveur |
| 1970' | Mainframe |

■ La 5^e génération d'informatique

L'écosystème Windows 7

Durant la deuxième journée, Steven Sinofsky est revenu longuement sur les quelques mois qui ont précédé la sortie de Windows 7. Présentant une importante série de nouvelles machines, il a indiqué le rôle du dernier OS de Microsoft comme soutien à l'industrie du matériel. De fait, les constructeurs rivalisent d'ingéniosité depuis quelques mois pour sortir de PC innovants en grande partie grâce aux possibilités multi-touch du système d'exploitation (lire la rubrique Exit de ce numéro). Les participants à la conférence (à l'exception des journalistes et du personnel Microsoft) ont d'ailleurs tous reçu gracieusement un portable Acer qui sortira en Europe dans les prochains jours. Parmi les différents matériels pré-

>>> Suite page 50

Découvrez **OPTIMA Star** Serveur dédié innovant

149 € HT / mois

Intel Xeon Quad Core

8 Go RAM, Intel SSD ou RAID 1 500 Go SATA

Bande passante 30 Mbits

Innovation OXYD.fr

> KVM IP intégré



Grace à votre KVM IP, vous pouvez contrôler votre serveur même en cas d'incident, vous intervenez sur votre serveur comme si vous étiez devant !

www.oxyd.fr - commercial@oxyd.fr - 01 71 250 350
35 / 37 rue des Petits Champs 75001 Paris

OXYD

>>> Suite de la page 48

aucune date n'a été donnée mais nous ne serions pas autrement surpris qu'une pré-version arrive très prochainement, Microsoft semblant avoir réorganisé totalement ses équipes de développement pour plus d'efficacité, en témoigne le rythme infernal proposé par Silverlight.

Rappelons que Silverlight est le pendant Microsoft du Flash d'Adobe. Avec la version 3 sortie cet été, Microsoft avait déjà pratiquement refait son retard fonctionnel face avec son concurrent. Avec la version 4, dont la bêta est disponible dès à présent, c'est désormais du côté de chez Adobe qu'il va falloir mettre les bouchées doubles sous peine de se voir submergé. Cette nouvelle version est en effet dotée de centaines de nouvelles fonctions. Scott Guthrie, vice-président de Microsoft, a d'ailleurs signalé que Silverlight 3 était désormais installé sur 45 % des PC connectés à Internet, avec des pointes à 60 % dans certains pays d'Europe (dont la France). Le premier domaine d'amélioration concerne l'intégration de Silverlight dans les médias. Désormais, Silverlight accède à l'intégralité des périphériques du PC, notamment les caméras in-

tégrées ou encore les micros. De fait, la conversion en Silverlight de flux vidéo live (via webcam) s'accomplit en quelques secondes. Précisons qu'il est ensuite possible d'ajouter toute une série d'effets spéciaux. Le streaming multicast est une autre nouvelle possibilité. La comptabilité iPhone (quoique la démo ait été pour le moins laborieuse) fait partie des ajouts. Le support de nouvelles polices (caractères arabes, hébraïques, chinois...), de 60 nouveaux contrôles, la compatibilité intégrale avec Visual Studio 2010, de nouvelles fonctions d'impression, de graphiques, le fonctionnement dans le navigateur Chrome font partie des nouveautés de cette version 4. Une présentation détaillée des fonctions de Silverlight 4 vous sera proposée dans le prochain numéro de la revue *CréaNum* à paraître au début de l'année 2010.

Office 2010 disponible en bêta publique

Kurt DelBene, vice-président en charge du groupe Office, a annoncé la disponibilité effective en bêta publique des logiciels suivants : Office 2010, SharePoint 2010, Visio

2010, Project 2010, Office Mobile 2010 et Office Web Apps. Tous ces logiciels sont disponibles à l'adresse suivante : <http://www.microsoft.com/france/beta2010>.

Parmi les nouveautés de ces logiciels, signalons Outlook Social Connector. Cette nouvelle fonctionnalité d'Outlook gère l'historique des communications et les réseaux sociaux privés et professionnels. Le kit de développement (SDK) Outlook Social Connector est disponible dès maintenant pour que les développeurs puissent construire des connecteurs à destination des réseaux sociaux tiers. Outlook Social Connector permettra la connexion aux réseaux sociaux privés et professionnels en s'intégrant à SharePoint 2010 dès la version bêta et à Windows Live. Le site de réseau social professionnel LinkedIn est le premier à s'engager à fournir un connecteur dès le début de l'année prochaine. Sans nul doute Facebook devrait suivre prochainement. M. DelBene a également annoncé la disponibilité d'une version bêta publique d'Office Mobile 2010 pour les smartphones équipés de Windows Mobile 6.5.

Microsoft a également annoncé la sortie de Duet Enterprise pour Microsoft SharePoint et SAP. Ce logiciel a pour objectif de composer des solutions interconnectant SAP et SharePoint 2010 via une couche d'interopérabilité qui assurera les échanges entre le monde des processus métier et celui du travail collaboratif. Duet Enterprise sera diffusé au cours du second semestre 2010.

Volponi à la manœuvre

A l'issue de ces deux journées, une impression de sérieux et de rigueur et de grande motivation de l'ensemble des équipes se dégage. Après une conférence 2008 tout feu tout flamme, l'édition 2009 (c'est d'ailleurs à notre connaissance la seconde fois que 2 PDC se succèdent à un an d'intervalle, l'autre exemple étant 2000 et 2001 à propos de .NET) semble avoir été préparée pour montrer la réalité des promesses esquissées l'année précédente.

Sans doute agacé et blessé de voir qu'Apple, Google et quelques autres sont aujourd'hui encensés comme les champions de l'innovation, Microsoft semble décidé à répondre par la rigueur technologique, la tenue des promesses. Un nouveau Microsoft serait-il en train de naître ? Encore plus ambitieux mais empreint d'une humilité nouvelle qui pourrait finalement le servir. Enfin, et comme souvent, il nous revient en mémoire une phrase de l'un de nos films préférés, « *Les Tontons flingueurs* », pour résumer ce nouvel état d'esprit : « *On va leur montrer qui c'est Raoul !* » ■ S. L.

Microsoft Azure : combien ça coûte ?

Jusqu'au mois de janvier 2010, tout est gratuit. Mais dès début février, à l'ouverture des serveurs européens de Dublin et d'Amsterdam, la tarification des services de cloud computing Microsoft va devenir opérante. Nous reproduisons ci-dessous les tarifs que nous avons pu récupérer. Même si personne n'a été en mesure de nous confirmer qu'ils seraient identiques en Europe, ces tarifs restent un bon indicateur pour positionner l'offre Microsoft face à ses principaux concurrents. Notons que jusqu'à cette période, les services sont gratuits dans les limites suivantes : 2000 heures d'utilisation des machines virtuelles, capacité de stockage de 50 Go, bande passante de stockage de 20 Go par jour.

Dès la disponibilité commerciale, les tarifs seront les suivants :

Windows Azure

- Traitement machine : \$ 0,12/heure. Notez que ce tarif ne s'applique qu'à partir du moment où l'application est déployée et non pas durant les phases de développement et de tests de l'application.
- Stockage : \$ 0,15/Go stocké par mois.
- Transactions liées au stockage : \$ 0,01/10K.
- Largeur de bande passante échangée : \$ 0,10 in/ \$ 0,15 out/Go. Notez que les échanges au sein du centre de données ne sont pas pris en compte.

Windows Azure garantit un niveau de service de 99,95 % pour l'accès au cloud comme pour les

processus de stockage.

SQL Azure

- Édition Web : jusqu'à 1 Go pour une base de données relationnelle : \$ 9,99/mois.
- Édition professionnelle : jusqu'à 10 Go : \$ 99,99/mois.
- Largeur de bande : \$ 0,10 in/ \$ 0,15 out/Go.

Microsoft garantit une disponibilité de 99,9 % par mois.

Windows Azure AppFabric

- AppFabric permet aux développeurs de connecter leurs applications de type cloud et leurs bases de données avec leurs propres logiciels et avec les utilisateurs au travers de messages.
- Messages : \$ 0,15/100 K.
 - Bande passante : \$ 0,10 in/ \$ 0,15 out/Go.



Logitech

Des webcams pour les pros

Indispensable pour la messagerie instantanée à la maison, la webcam s'enrichit de technologies de pointe en son et en image pour répondre efficacement aux besoins de qualité des entreprises.

Réduire les coûts tout en augmentant la productivité et la flexibilité. Pour relever ce défi en période de crise, l'entreprise doit tout d'abord réduire ses charges et donc ses frais de déplacement. Pourtant, les réunions s'avèrent indispensables. Et le téléphone ne saurait suffire, car voir son interlocuteur permet de faire passer de nombreux messages non exprimés. C'est pourquoi la vidéoconférence s'impose de plus en plus comme une solution de premier ordre. Finis les déplacements interminables et onéreux. L'acquisition de webcams professionnelles rentable en une ou deux vidéoconférences génère un retour sur investissement imbattable. Et une réunion d'une ou deux heures ne nécessite plus une demi-journée de transport. Une situation qui contribue aussi à la réduction des émissions de CO₂!

Une bonne image pour l'entreprise

Logitech propose aujourd'hui toute une gamme de webcams dédiées aux utilisateurs professionnels en leur apportant le confort optimal dont ils ont besoin. L'image naturelle haute définition (2 mégapixels et 1600 x 1200) obtenue avec une optique signée Carl Zeiss® sur les QuickCam Pro Series bénéficie aussi de l'autofocus,

évitant les effets de flou. Et la capture d'image s'effectue avec une très haute définition de 8 mégapixels. En outre, la technologie Logitech RightLight™ 2 apporte un rendu naturel quelle que soit la luminosité du lieu, avec des teintes de peau réalistes et sans distorsion d'image. Par ailleurs, la qualité de la voix profite de la technologie Logitech RightSound™ qui filtre les bruits ambiants pour nettoyer le son et transmettre la voix des participants avec la plus haute fidélité. Au bout de quelques minutes, la réunion se déroule en oubliant totalement les webcams.

Parce qu'une réunion peut rassembler plusieurs personnes autour d'un même bureau lors d'une vidéoconférence, les webcams Pro Series offrent un angle de vision jusqu'à 75 degrés pouvant filmer jusqu'à 4 personnes confortablement assises. Plusieurs systèmes de fixation facilitent l'installation et la mise au point : webcam sur tige, sur mini-trépied, accrochée sur le haut de l'écran, ou encore posée sur le bureau. Les travailleurs itinérants peuvent aussi bénéficier de ces technologies grâce aux webcams pour ordinateur portable fournies avec leur housse. Une simple connexion WiFi, et la réunion à distance peut commencer!

Vers la communication unifiée

Les webcams Pro Series de Logitech sont certifiées Microsoft Office Communicator®, de par leurs qualités audio et vidéo, leur simplicité d'utilisation, et offrent un excellent rapport qualité/prix. La communication unifiée consiste à faire converger sur le poste de travail divers moyens de communication, gérés par un serveur qui permet à chaque utilisateur de se servir indifféremment (voire simultanément) de l'e-mail, de la messagerie instantanée, du téléphone, ou de la vidéoconférence, avec une boîte de message universelle, après une seule authentification, etc. Autre bénéfice, les participants à la réunion peuvent partager des documents bureautiques sur tous les postes et même les modifier sur la même version où qu'ils se trouvent (et même sans disposer du logiciel).

Les webcams Pro® de Logitech™ participent à la communication unifiée permettant à chaque employé de communiquer partout et à tout moment, avec une qualité d'échange optimale. Et elles peuvent aussi être utilisées avec les solutions de Netviewer ou de Webex.

N'attendez plus : gagnez du temps et réduisez vos frais de déplacement, en équipant votre ordinateur d'une webcam Logitech. Vous contribuerez en plus à préserver l'environnement! ■



QuickCam Pro 9000 Business

QuickCam 3000 for Business

QuickCam C500

QuickCam Pro for Netbook Business

 OFFICERED FOR
 Microsoft
 Office Communicator

■ Les webcams Pro de Logitech sont couvertes par une garantie de trois ans. Plus d'informations : www.logitech.com/businessclass

**Business
 PACK**

Ubuntu Karmique Koala 9.10

Les noces de bois pour une distribution qui marque la continuité

Ubuntu 9.10, Koala Karmique, est sortie le 29 octobre 2009. C'est la 11^e mouture qui sera supportée jusqu'en avril 2011.

Il y a cinq ans naissait la première release d'Ubuntu : la Warty Warthog v4.10. Et depuis les règles du calendrier de sortie de cette (jeune) distribution sont restées les mêmes. Le premier nombre de la nouvelle version stable correspond à l'année en cours et le second au mois de la publication, qui se calibre sur le cycle des nouvelles versions de Gnome avec un décalage d'un mois (Gnome publie tous les 6 mois, en mars 2009 sortit Gnome 2.26, et en septembre la mouture 2.28).

Ces règles auraient pu être différentes et suivre par exemple un rythme de sortie de 8 mois comme l'openSuSE (novembre 2009, Fiche openSuSE 11.2 ; juillet 2010, Rousseau openSuSE 11.3 ; mars 2011, Voltaire openSuSE 12.0 ; etc.) ou bien se synchroniser sur la sortie d'autres logiciels majeurs (comme pourquoi pas Firefox ou

le noyau Linux). Mais un autre choix a été effectué dès le départ : une sortie tous les 6 mois. Certains s'interrogent aujourd'hui sur le bien-fondé de cette politique – pour Joe Brockmeier, le responsable de la communauté openSuSE, « un calendrier de publication de six mois n'est pas quelque chose que nous jugeons possible afin de maintenir des standards de haute qualité ». Toutes les versions sont bonnes ou presque, et l'utilisateur moyen aura tendance à opter pour une mise à jour moins fréquente, annuelle ou plus longue encore concernant les serveurs.

Les distributions se succèdent sans forcément se consolider, affichant à chaque fois une impressionnante liste de nouveautés. Les choses vont vite, et ce n'est pas sans conséquence : il est de plus en plus difficile de mettre à jour si vous ne suivez pas certaines règles. En revanche, nous pouvons nous réjouir qu'il existe encore pour toutes les distributions majeures un calendrier de sortie.

L'installation

Nous vous conseillons de lancer une nouvelle installation et non d'effectuer une mise à jour. Si dès le départ vous avez pensé à une bonne organisation de vos disques, ce sera le plus simple et le plus rapide. Par exemple, choisissez 2 fois la taille mémoire RAM pour le linux-swap, 20 % de l'espace disque pour les logiciels système installés sous la racine (/), 30 % pour votre /home qui contiendra les données quotidiennes de travail et les fichiers de configuration, et le solde pour une partition de sauvegarde à long terme. Avec une telle organisation, vous n'aurez aucun problème à réinstaller tous les 6 mois.

La première opération à effectuer est de réaliser une sauvegarde de vos données courantes et d'archives sur un support externe que vous déconnecterez de votre machine. Fervent partisan du backup réseau, nous sommes abonné à JungleDisk (client d'Amazon S3, pour lequel nous payons quelques dollars par mois).



Vue d'ensemble de Koala Karmique.

Comment convertir une partition ext3 en ext4 ?

Si votre partition de boot est en ext3 vous devez démarrer le CD vif d'Ubuntu, puis en admettant que votre partition soit sda1, tapez :

```
tune2fs -O extents,uninit_bg,dir_index /dev/sda1
fsck -pf /dev/sda1
```

Ensuite, éditez votre fichier fstab pour remplacer ext3 en ext4 :

```
sudo cp /etc/fstab /etc/fstab.bu
sed -e "s/ext3/ext4/g" /etc/fstab.bu > /etc/fstab
grub-install /dev/sda
```

Avant de mettre à jour, effectuez un nettoyage de printemps. D'abord, si vous voulez que certains logiciels ne soient pas mis à jour, ouvrez le gestionnaire de paquets Synaptic, sélectionnez le paquet et cochez « Bloquer la version ». Ensuite, supprimez les paquets périmés via un `sudo apt-get autoclean` et supprimez tous les paquets téléchargés et installés. Enfin, désinstallez les logiciels que vous n'emploierez plus.

Après avoir téléchargé le Live CD (via un torrent : <http://www.ubuntu.com/getubuntu/downloadmirrors#bt>), ou encore après avoir attendu quelques semaines que le CD vous parvienne par courrier postal (via shipit, <https://shipit.ubuntu.com/>), bootez-le et paramétrez-le avec F2 (français) et F3 (clavier français ou autre). Vous pouvez maintenant essayer Ubuntu sans modifier quoi que soit sur le disque dur de votre ordinateur. C'est assez lent évidemment, mais de cette manière en lançant quelques applications, vous vous rendrez compte de l'aspect du bureau et testerez l'accès réseau. Ensuite, procédez à l'installation réelle sur votre disque dur en cliquant sur l'icône « Installer ». Remplissez les champs relatifs aux paramètres personnels puis choisissez « manuel » pour préparer l'espace disque en créant les partitions `linuxswap`, racine (`/`), home (`/home`) et éventuellement backup en `ext4` (ajuster la taille de la partition avec le type `ext4`, activez le formatage et définissez le point de montage). Le système de fichiers `ext4` est compatible descendant avec `ext3`, autrement dit une partition `ext3` (votre partition `/home` ou `/backup`) peut toujours être montée comme `ext4`, ce qui facilite la conversion des partitions `ext3` vers `ext4`.

Vous l'avez compris, Ubuntu installe par défaut le nouveau format de partition `ext4`. Ce format, qui était déjà disponible en option avec la 9.04, améliore les performances avec un `check disk (fsck)` plus rapide, une écriture retardée et un système d'extend dédié aux fichiers très volumineux. Et pour booter sur une partition `ext4`, c'est maintenant GRUB 2 qui se charge du travail. Le logiciel va d'ailleurs évoluer, et les développeurs nous promettent de pouvoir le scripter avec des itératives et des conditionnelles, une interface graphique, un système pour charger les modules à l'exécution, une portabilité accrue et une reconnaissance des caractères non-ASCII. Pour l'instant donc le support `ext4` et les UUID (Universally Unique Identifier ou identifiant unique universel) sont opérationnels.

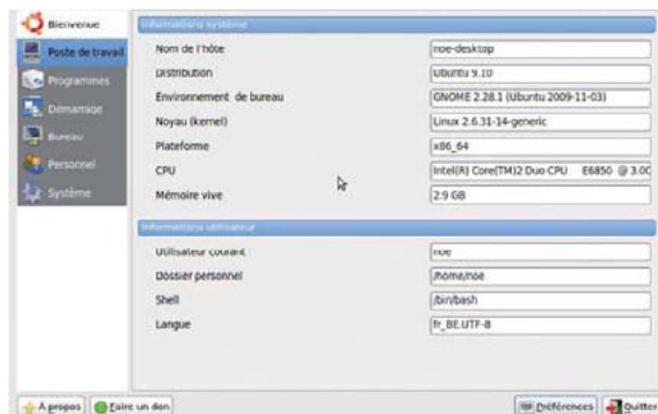
Ceci dit, on remarquera qu'un diaporama didactique fait son apparition pendant l'installation, basé sur des technologies web, et présentant Ubuntu, la communauté, et les logiciels pré-installés. Au premier démarrage, nous découvrons un nouveau Upstart qui comme le démon `/sbin/init`, est responsable du lancement des autres programmes, et un nouveau Xsplash (un logo blanc sur fond noir, sans barre de progression). Nous ne trouvons pas plus rapide ce démarrage (au contraire), mais il s'agit bien d'un nouveau socle sur lequel reposera à terme un système de lancement des processus complètement dynamique et plus rapide.

Cependant, les développeurs Ubuntu ont choisi de concevoir de leur côté leur propre système alternatif à Plymouth (un projet issu de Fedora, Mandriva, à partir de la version 2010.0, utilise Plymouth à la place de Splashy) qui lui repose sur le KMS (Kernel Modesetting), s'affichant juste après GRUB. En clair, ce système permet de générer un démarrage sans changement de résolution, et donc sans saut d'image. D'où l'introduction de Xsplash, l'écran de chargement que vous pouvez voir avant et après vous être connecté au nouveau GDM (écran de connexion d'Ubuntu et de GNOME). Certains utilisateurs seront déçus : GDM a lui aussi évolué (complètement réécrit), et vous ne pourrez plus lui appliquer vos anciens thèmes... Concrètement, l'optimisation du démarrage n'est pas encore visible pour Karmic 9.10, et il faudra attendre Lucid 10.4, cependant l'ordre de démarrage des programmes a été revu car Xorg et GDM sont chargés en premier. L'objectif en ligne de mire est toujours le même : un démarrage en 10 secondes sur un Dell Mini préinstallé Ubuntu 10.4 (déclaration de Scott James Remnant au Ubuntu Developer Summit organisé par Canonical à Barcelone).

Sur son blog (<http://www.netsplit.com/2009/09/02/making-a-splash/>), Scott James Remnant, l'auteur de Upstart et partisan de Xsplash, explique le choix de ce dernier :

- Xsplash est compatible avec des pilotes qui ne supporte pas KMS.
- XSplash fournit un serveur X complet (avec donc un potentiel d'interactivité plus grande avec l'utilisateur).
- « Si on peut démarrer Plymouth, on peut démarrer Xorg, donc autant démarrer directement Xorg. » Autrement dit, si dans l'objectif des 10 secondes il faut démarrer Plymouth puis Xorg, autant charger Xorg le plus rapidement possible (ndlr, mais quid du basculement d'écran que supprime justement Plymouth ?).

La post-installation



Après l'installation, nous vous proposons quelques modifications. Installez Ubuntu-tweak qui vous permettra d'activer certaines facilités pour personnaliser.

```
sudo apt-key adv --recv-keys --keyserver keyserver.ubuntu.com
FE85409EEAB43ECCB65740816AF0E1940624A220
echo "deb http://ppa.launchpad.net/tualatrix/ubuntu/karmic/main" | sudo tee -a /etc/apt/sources.list
sudo apt-get update
sudo apt-get install ubuntu-tweak
```

Lancez Ubuntu-tweak et, sous « Programmes/Ajouter-Supprimer », activez l'outil de partitionnement GNOME (ce qui vous permettra de formater une clé USB, que par exemple nous utilisons pour enregistrer des Programmes TV [via le récepteur TNT Peekton PK-1651]), ainsi que les suppléments restreints d'Ubuntu (Java, Flash d'Adobe, polices Microsoft et codecs), puis sous « Programmes/Sources de tierces parties », déverrouillez et sélectionnez « Medibuntu » pour la lecture de DVD, l'accès à Skype et éventuellement Google Earth. Nous aimons également afficher (sous « Bureau/lcônes ») le poste de travail, la corbeille, l'icône réseau. Vous pouvez aussi personnaliser Nautilus en incluant un script de « parcourir sous root », ou encore « minimiser les images ».

Le nouveau thème est moins austère que les précédents (moins orange criard). Les icônes spécifiques aux applications ont disparu et ont été remplacées par les icônes génériques (définies par les standards). Nous préférons personnaliser. Sous

Système/Préférences/Apparence, onglet thème, nous sélectionnons « Human-Clearlooks », et sous Personnaliser/Onglet Icônes, nous choisissons « Tangerine », puis avec l'onglet « Arrière plan » nous ajoutons un nouveau papier-peint. Nous modifions l'apparence des polices Système/Préférences/Apparence/Polices, « Lissage souspixel ».

Sur notre portable nous avons choisi XFWM4 le gestionnaire XFC, à la place de Metacity, le gestionnaire standard de GNOME.

```
sudo apt-get install xfwm4
```

```
sudo xfwm4 --replace
```

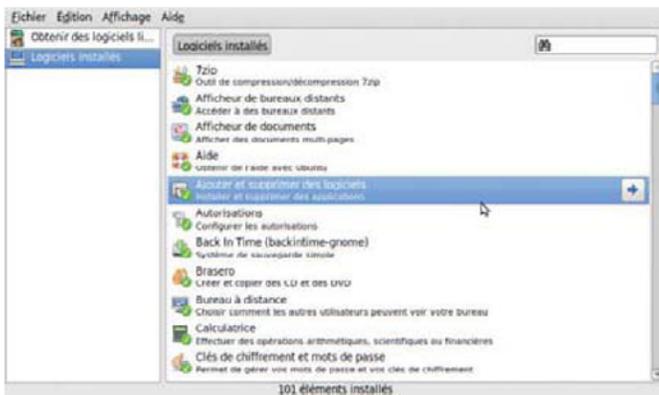
Pour que cette modification soit reprise lors du démarrage du PC, allons sous Système/Préférences/Applications puis démarrage/Options « Se souvenir automatiquement ».

Pour rétablir les icônes qui ont disparu sous Karmique (défaut sous GNOME 2.28), tapez les deux lignes suivantes :

```
gconftool-2 --set /desktop/gnome/interface/buttons_have_icons --type bool true
```

```
gconftool-2 --set /desktop/gnome/interface/menus_have_icons --type bool true
```

www.DayzEbook.com



Le nouveau Ubuntu Software Center.

Ubuntu Software Center et Ubuntu One

En revanche, nous n'apprécions pas trop Ubuntu One (<http://one.ubuntu.com/>), ce nouveau service de stockage de fichiers sur un disque virtuel Internet. On peut comprendre son utilité : vous n'avez plus besoin de clé USB pour synchroniser votre travail sur plusieurs ordinateurs en réseaux (documents/photos ou autres). Le service est gratuit jusqu'à 2 Go et payant au-delà (les utilisateurs peuvent mettre à jour leur compte pour obtenir jusqu'à 50 Go de stockage pour un prix de 8 euros par mois). Nous lui préférons Dropbox (<http://www.dropbox.com/>) qui s'intègre à Nautilus et qui peut s'installer sous Mac ou Windows, ce qui le rend vraiment universel. En outre, nous avons rencontré des difficultés lors du lancement du client. Le mode d'emploi est pourtant très simple : il suffit de démarrer le service via Applications/Internet/Ubuntu One et l'applet s'ouvre dans la zone de notifications (représenté par un nuage). Au premier démarrage, Firefox s'ouvre pour se connecter au service Ubuntu One via son compte Launchpad (qu'il faut créer si vous n'en possédez pas un). Vous disposez alors d'un espace de 2 Go sécurisé hébergé sur un des serveurs Ubuntu de Canonical. Il est possible de partager ses fichiers via le navigateur de fichiers classique Nautilus, ou encore par le biais d'une interface web en ligne (à partir de Windows... ou d'une autre distribution Linux).

Bref, nous trouvons ce service non seulement trop dépendant d'Ubuntu, mais aussi non mature (la partie serveur est est sous licence propriétaire, tandis que la partie cliente est libre). Maintenant, le but du jeu pour Canonical est d'engranger du cash : si vous pouvez les aider par ce biais pourquoi pas. Rappelons que pour les profes-

sionnels/entreprises, Canonical a lancé une version spéciale baptisée Ubuntu Entreprise Cloud (utilisant Eucalyptus (<http://open.eucalyptus.com/>), un système basé sur Amazon EC2).

Une nouveauté qui frappe l'œil au premier démarrage est une petite enveloppe baptisée « applet indicateur » qui réunit toutes les notifications issues des programmes de communications (Evolution, Empathy, Pidgin). Pour la messagerie instantanée, Empathy a été mis à la place de Pidgin, mais nous utilisons encore Pidgin.

Le système de notification proprement dit, Notify-OSD, a lui aussi évolué : en dirigeant la souris de la notification, celle-ci devient de plus en plus transparente. Cependant, l'utilisateur n'est plus averti de mise à jour critique (qui sont exécutées par défaut), pour effectuer cette opération manuellement tapez :

```
gconftool -s --type bool /apps/update-notifier/auto_launch false.
```

Un nouvel utilitaire de gestion des disques, Palimpsest, fait son apparition. Il gère vos périphériques de stockage, leurs partitions, intègre la surveillance SMART, vous autorise à créer un RAID facilement.



Le nouvel utilitaire disque Palimpsest.

Si une de vos partitions menace d'être remplie, Ubuntu 9.10 vous avertira :



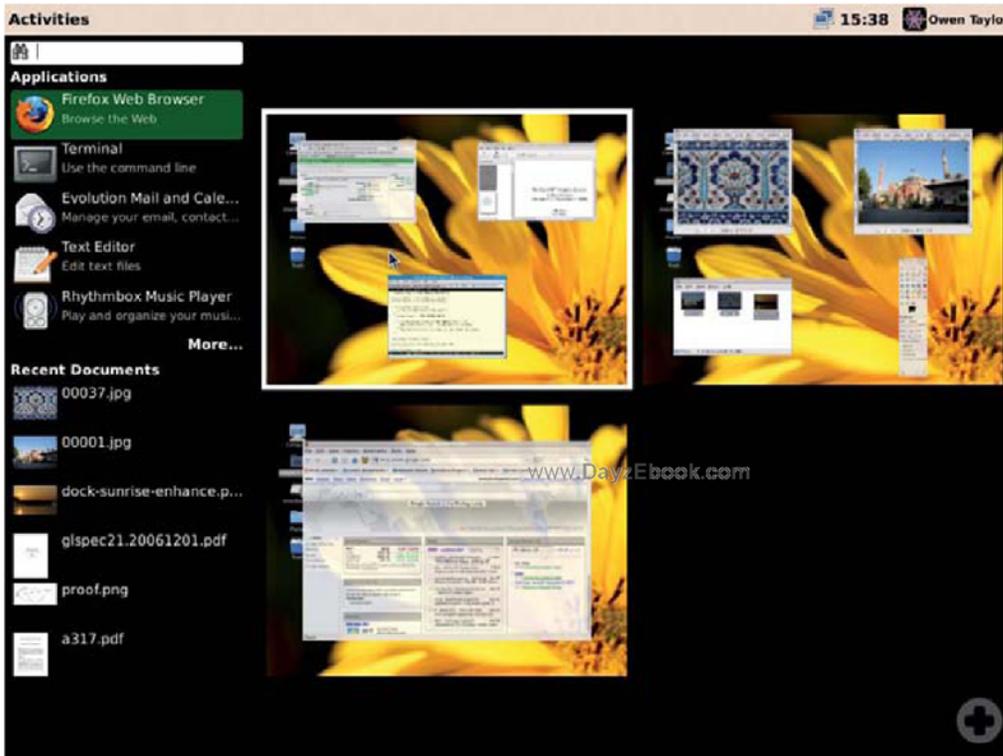
Bug avec une carte sonore Intel

Sur une de mes machines, dont la carte sonore est de marque Intel, le son « saute » sans arrêt. Pour y remédier, il est nécessaire d'effectuer l'opération suivante :

```
gksu gedit /etc/modprobe.d/alsa-base.conf
```

puis de mettre en commentaire la ligne suivante :

```
#options snd-hda-intel power_save=1 power_save_controller=N
```



Vue d'ensemble de Gnome-Shell.

HAL est mourant

Une autre modification qui ne saute pas directement aux yeux des utilisateurs est le remplacement de HAL (Hardware Abstraction Layer), la couche d'abstraction matérielle qui isole le noyau des spécificités matérielles de chaque ordinateur, par Udev et les DeviceKit (Udev s'exécute en mode utilisateur et dialogue avec Hotplug qui lui s'exécute en mode noyau). Ceci permet au développeur de programmer de manière générique et non spécifique (comme HAL) mais à l'avantage de fournir dynamiquement des inodes pour les périphériques réellement actifs. En découlera une meilleure gestion de l'alimentation et une meilleure gestion des raccourcis claviers (portables) et des disques (via gvfs).

Le paquet dontzap n'est plus disponible. Il servait à restaurer le raccourci clavier Ctrl-Alt-Backspace de manière à redémarrer le serveur X. Vous devez maintenant paramétrer une option sous Système>Préférences>Clavier, onglet « Agencements », bouton « Options de l'agencement », et cocher la ligne « Séquence de touches pour fermer le serveur X ».

Enfin pour test (« en preview »), vous pouvez installer Gnome Shell. Lucid 10.4 sortira en même temps que Gnome 3.0 qui intégrera Gnome Shell, un gestionnaire de fenêtres libre pour X11 qui deviendra le gestionnaire de fenêtre par défaut de l'environnement de bureau Gnome en remplacement de Metacity! Nous n'aimons pas, car nous trouvons que Gnome perd de sa simplicité (ce qui est une force, et non un défaut). Les fenêtres ouvertes ne sont plus affichées, et l'impression qui se dégage n'est pas une plus grande fluidité/rapidité. Nous jugerons plus tard, il ne s'agit que d'une bêta... et 10.4 ne devrait pas l'intégrer (en raison du LTS).

Du côté des variantes, une nouvelle distribution fait son apparition. Il s'agit de Lubuntu, basée sur LXDE (<https://wiki.ubuntu.com/Lubuntu>), un environnement de bureau extrêmement léger (un bon compromis pour les ultra-portables, disposant également de

Ubuntu Netbook Remix sur les portables architecturés autour de processeurs Atom (<http://www.canonical.com/projects/ubuntu/unr>). Gnome 2.28 est comme Karmique 9.10 une version de transition (vers Gnome 3). De nouvelles bibliothèques sont apparues, mais celles-ci sont transparentes pour l'utilisateur final :

- Clutter : une bibliothèque de gestion d'effets 3D (attaquant les bibliothèques Open GL) ;
- Mutter : la « version 3 » de Metacity qui sera intégrée dans Gnome 3 et qui utilise Clutter ;
- Geoclue/Libchamplain : une méta-bibliothèque de géolocalisation ;
- Telepathy : un framework de communication (utilisé par Empathy) ;
- Zeitgeist : un système de traçabilité des activités de l'utilisateur.

En conclusion

Karmic Koala 9.10, c'est aussi Firefox 3.5, plus rapide avec un support des balises HTML 5, OpenOffice 3.1, Gnome 2.28 et surtout le noyau 2.6.31 (qui supporte l'USB 3.0). Ce n'est pas une distribution révolutionnaire, à marquer d'une pierre blanche, mais plutôt une « version consolidée », intermédiaire, en attendant la 10.4, une version Long Term Support (LTS). Les nouveautés de Karmique ne sont pas négligeables, mais concernent plus des perfectionnements touchant à l'architecture, préparant le terrain pour la LTS. ■

Xavier Leclercq

Quelques vidéos intéressantes

Sur Ubuntu One : <http://www.jefaiscomment.com/tutoriels/ubuntu/96-ubuntu-one.html>

Sur l'installation d'Ubuntu : <http://www.jefaiscomment.com/tutoriels/ubuntu/90-installer-ubuntu-sur-votre-ordinateur.html>

Ubuntu Tweak : <http://www.jefaiscomment.com/tutoriels/ubuntu/91-ubuntu-tweak.html>

Administration Windows 7

Analyser et maîtriser la performance

D'habitude, l'introduction d'un nouveau Windows est synonyme d'une masse de nouveaux problèmes à relever et de nouveaux processus à mettre en œuvre pour les administrateurs. Pourtant, tout porte à accueillir Windows 7 avec le sourire. Ses nouveaux outils de mesure, de monitoring et de gestion de la performance simplifient en effet la vie des « admins ».

Au fil des versions, Windows se révèle de plus en plus simple à déployer et de plus en plus simple à administrer. A tel point qu'il n'est plus forcément judicieux de chercher à précipiter une migration vers des solutions de virtualisation des bureaux, plus complexes qu'il n'y paraît à mettre en œuvre et qui soulèvent leur lot de mauvaises surprises. Si Windows 7 est à ce jour le Windows le plus apprécié d'un point de vue administrateur, c'est d'abord parce Microsoft fournit désormais de nombreux outils avancés

vraiment très pratiques. Mais c'est aussi parce que jamais un système d'exploitation ne s'est autant auto-surveillé et auto-réparé. Si l'utilisateur est désormais guidé et conseillé par les assistants du système, il peut néanmoins avoir le sentiment parfois de devoir gérer un grand nombre de paramètres (de connexion, de maintenance, de sécurité) et se sentir perdu. De leur côté, les administrateurs disposent d'une pléthore d'outils : rapports et journaux pour analyser, la possibilité d'appréhender ou anticiper (notamment dès la création des machines masters) bien des situations

jusqu'ici difficiles à résoudre et impossibles à prédire. Nous allons voir ici quels sont ces nouveaux mécanismes de surveillance...

Le moniteur de ressources

Le moniteur de ressources de Windows 7 est une évolution de celui qui est apparu sous Vista. Plus complet, mais aussi plus facile à personnaliser, il permet une surveillance complète des ressources de la machine et offre une vue exhaustive et temps-réel des processus en cours d'exécution. C'est l'outil idéal pour comprendre « ce qui se passe vraiment » quand quelque chose ne va pas ; c'est aussi le meilleur moyen de déterminer les causes d'un éventuel ralentissement du système ou d'une lente dégradation des performances ! Pour y accéder, le plus simple est encore de saisir « ress » dans le champ de recherche du menu Démarrer.

Il se divise en 5 onglets, le premier d'entre eux n'étant qu'un résumé des 4 autres.

1=> Processeur

L'onglet « Processeur » liste, d'une part, tous les processus chargés et, d'autre part, tous les services installés. La colonne « UC moyenne » fournit une information très utile quand à la charge que chaque processus ou service fait réellement peser sur le système. Via ce moniteur, on peut également, pour chaque processus (ou pour un ensemble de processus), lister les handles (descripteurs) ouverts et les modules DLL appelés.

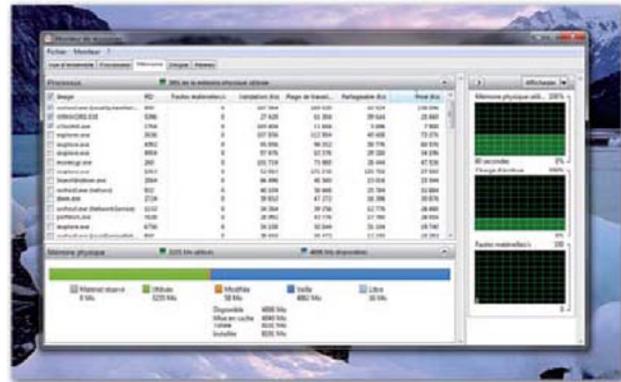
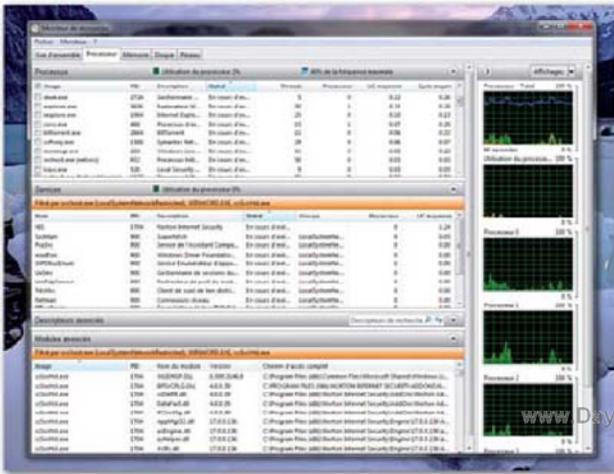
Cet onglet est aussi très instructif pour analyser ce qui se passe lorsqu'une application semble figée. Généralement ces applications semblent plantées parce qu'elles attendent la réaction d'un autre processus. Le moniteur de ressources s'avère très pratique pour afficher l'enchaînement des processus, détecter celui qui bloque tout et le tuer. Dans la fenêtre « Processus », repérez le processus figé et faites un clic droit, puis sélectionnez « Analyser la chaîne d'attente ». Si le processus est vraiment en attente d'un autre, l'arborescence de l'enchaînement des processus en attente sera affichée. Il suffit alors de cocher les processus à éteindre et de cliquer sur « Arrêter le processus ».

2=> Mémoire

L'onglet « Mémoire » donne une vision très précise de l'occupation mémoire de chaque processus actif. Il présente notamment un graphe qui indique la quantité de :

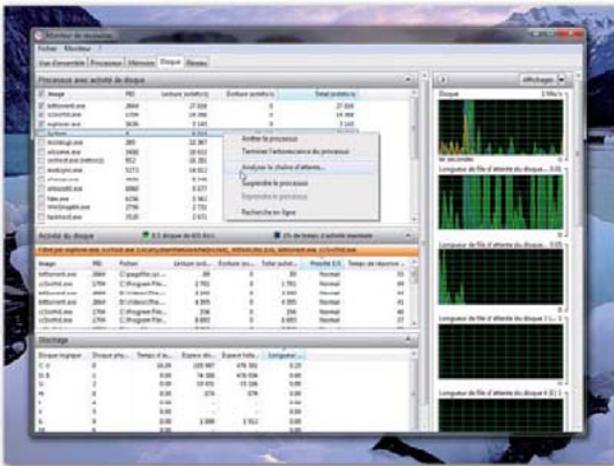


Windows 7 dispose d'une impressionnante collection d'outils pour analyser les performances et la stabilité du système.

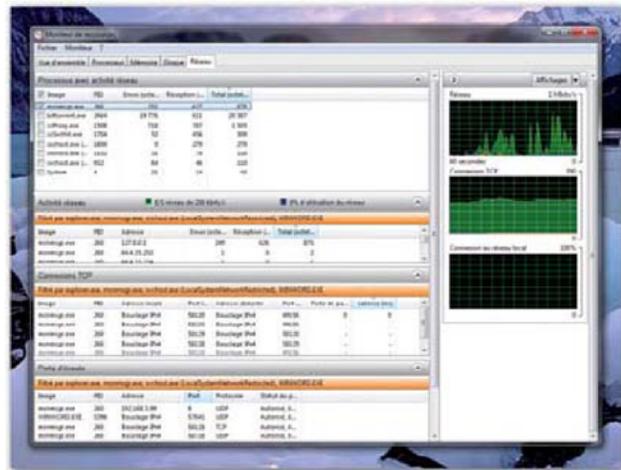


Le moniteur de ressources affiche des informations très complètes sur l'occupation mémoire.

Dénichez les dévoreurs de puissance avec le moniteur de ressources.



Décryptez l'activité disque de votre pack applicatif directement depuis le moniteur de ressources.



Les informations réseau détaillées du moniteur de ressources sont un bon moyen pour traquer les spywares.

- RAM réservée par le « matériel » (c'est surtout utile sur les machines 32 bits dotées de 4 Go de RAM puisque l'espace mémoire du matériel empiète alors sur la RAM ; elle devrait donc être à 0 sur les machines 64 bits ou les machines 32 bits disposant de moins de 3 Go de RAM) ;
- RAM « utilisée » à la fois par le système, par les services, par les processus en cours d'exécution, par les pilotes et par les pools non paginés ;
- RAM « modifiée » qui détermine quels contenus doivent être mis sur disque avant d'être utilisés ;
- RAM « veille », autrement dit de mémoire contenant soit des données mises en cache soit du code placé en attente ;
- RAM « libre » qui représente l'espace mémoire sans code ni donnée et qui sera allouée en priorité dès qu'une application ou le système réclamera une allocation de mémoire.

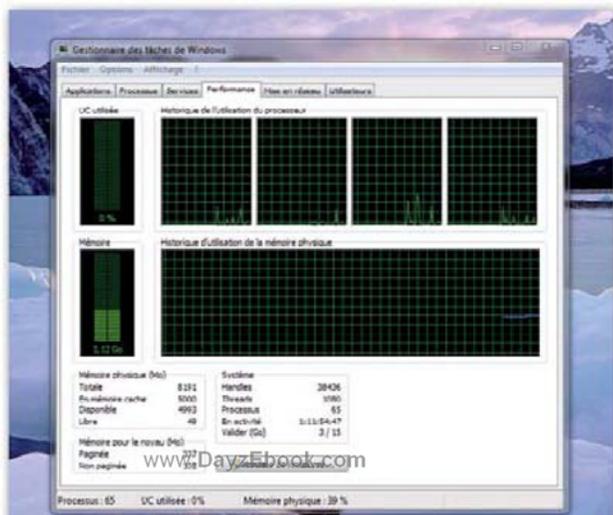
Parallèlement à ce graphe, l'outil affiche trois graphiques temps réel : le premier permet de voir l'évolution de l'occupation mémoire physique, les deux autres (charge d'écriture et fautes matérielles) donnent une meilleure idée de la « charge » subie par la mémoire. Le graphique « charge d'écriture » devrait toujours rester sous la barre des 80 % ; dans le cas contraire, ce la veut dire que vous avez vraiment une activité intense sur la machine et qu'il faut songer soit à utiliser moins d'applications simultanément, soit à optimiser le code de vos applications. Le graphique « fautes matérielles » (rien à voir avec des pannes matérielles mais avec la nécessité pour le système de libérer de la mémoire physique en plaçant une partie des données en cache sur le disque) devrait en temps normal être relativement vide. Une activité intensive sur ce graphe indique clairement un manque de mémoire vive et un besoin urgent d'augmenter la RAM.

3=> Disque

Cet onglet est particulièrement riche en enseignement. Premièrement, il donne une bonne vision de l'activité sur chaque disque. Ensuite, il offre une vue exhaustive de tous les fichiers ouverts et des applications (ou processus système) qui les contrôlent ! Ainsi, il devient assez facile de repérer l'application qui monopolise un fichier par exemple, ou encore l'application qui a la plus haute intensité de trafic avec les disques. C'est aussi, par voie de conséquence, un bon moyen de surveiller l'activité de votre antivirus et plus encore l'activité d'un éventuel malware présent sur la machine.

4=> Réseau

Là encore, si un utilisateur se plaint de lenteur dans ses téléchargements, ses navigations ou des transferts de fichiers vers les serveurs, la première chose à faire

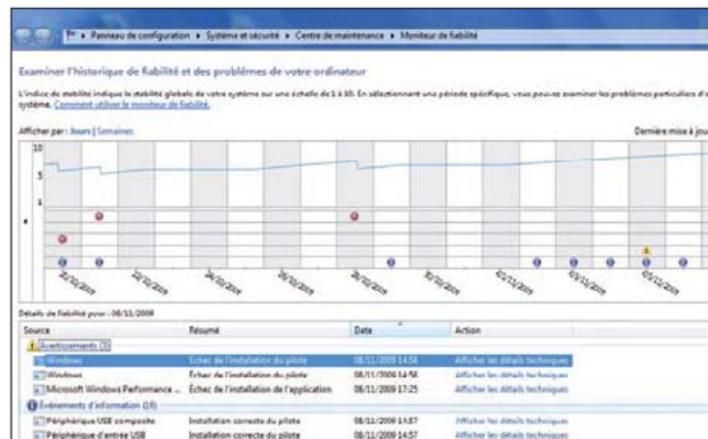


Le nouveau gestionnaire des tâches voit sa présentation revue et s'enrichit d'un onglet « services ».

est de jeter un œil dans le moniteur de ressources. Toute l'activité réseau y est décryptée. Vous pouvez notamment savoir la quantité de données reçue et envoyée par chaque processus. Mieux encore, en un coup d'œil dans la section « Connexions TCP », vous pouvez savoir quels sont les ports utilisés par quelle application et obtenir l'adresse IP avec laquelle le processus communique. Un excellent point de départ pour toute investigation sur le comportement d'un processus douteux dont on suppose qu'il puisse être un malware ! On appréciera d'ailleurs particulièrement la possibilité de trier les colonnes, ce qui permet en un clic de repérer le processus qui transfère le plus de données ou celui qui fait le plus fréquemment appel aux couches réseau.

Le gestionnaire des tâches

Version « grand public et expurgée » du moniteur de ressources, l'antique gestionnaire des tâches offre une vue instantanée du système et se voit quelque peu enrichi sous Windows 7. La nouveauté la plus marquante réside dans l'apparition d'un onglet appelé « services » qui vient compléter celui des « processus ». Vous pouvez désormais avoir un aperçu immédiat du statut de tous les services de la machine afin de vérifier que tous ceux qui sont censés être actifs le sont bien et ainsi mieux contrer la présence d'un éventuel spyware qui aurait éteint une protection. Il est en effet désormais directement possible d'éteindre ou redémarrer des services depuis le gestionnaire des tâches sans avoir à se perdre dans l'arborescence des outils d'administration. On notera également la présence dans l'onglet performance d'un champ « en activité » qui précise le nombre de jours et d'heures d'activité depuis le dernier reboot du PC. Rappelons que sous Windows 7, le gestionnaire des tâches s'appelle par le raccourci clavier [Ctrl]+[Shift]+[Esc].



Le moniteur de fiabilité affiche une vue des anomalies et de l'évolution de la stabilité du système dans le temps.

Le moniteur de fiabilité

Accessible depuis le centre de maintenance (ou en saisissant « fiabilité » en mot clé de recherche dans le menu « démarrer ») le moniteur de fiabilité donne une vue temporelle des différentes installations et des différents problèmes détectés par le système. Les problèmes sont divisés en 4 catégories : les problèmes applicatifs, les problèmes Windows, les échecs divers et les avertissements déclenchés par Windows. Voilà, ici encore, un outil bien pratique pour corroborer, compléter ou infirmer les dires d'un utilisateur qui se plaint que « sa machine plante tout le temps » ou que « rien ne marche ». Un bon moyen pour l'administrateur d'ajouter une mesure technique à ce type de remarques toujours difficile à cerner.

Le gestionnaire d'événements et les rapports de diagnostic

Pour un audit du fonctionnement d'une machine problématique ou pour évaluer l'influence sur le comportement du système d'une nouvelle application ou d'une nouvelle protection sur une longue durée, Windows 7 dispose de deux mécanismes d'audit complémentaires.

- Une fonction cachée dans les profondeurs du panneau de configuration (Panneau de configuration)\Informations et outils de performance\Outils avancés) sous l'entrée « Afficher les détails des perfor-

mances dans le journal des événements ». Il s'agit en réalité d'un affichage spécial de l'observateur d'événements de Windows 7. Celui-ci regroupe toutes les informations sur les différents problèmes qui affectent les performances de la machine étudiée. Autant le dire tout de suite, cette liste est particulièrement indigeste. Mais c'est une incroyable mine d'informations pour tous ceux qui se préoccupent d'optimisation et de fiabilisation du système. Car Windows 7 a cette étrange faculté d'être sans cesse à l'écoute de son fonctionnement. Des centaines d'indicateurs planqués au cœur du noyau et des couches Windows sont susceptibles de remonter des indicateurs de performances et d'anomalies. Tous ces événements sont ensuite regroupés sous cette liste : surexploitation du système graphique, prolongement anormal des optimisations d'arrière-plan, initialisation prolongée d'un pilote, démarrage plus lent que d'habitude d'une application, retard dans la réactivité du moteur de recherche, service impliquant des retards dans l'extinction, boot anormal, ralentissement provoqué par l'application d'une stratégie système... la liste des alertes (de type avertissement, critique ou erreur) paraît infinie ! Ces informations permettent de mieux comprendre l'origine des ralentissements et de mieux cerner les extensions mémoire, disque, processeur ou graphique nécessaires à une utilisation

Operations Manager 2007

Microsoft a mis à jour son « Windows Client Monitoring Management Pack » pour son logiciel d'administration de parc « Operations Manager 2007 ». Ce nouveau pack prend désormais en compte Windows 7 et ses nouveaux indicateurs de fiabilité et performances. Il peut être téléchargé ici :

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=F55F1803-EAE6-4ED5-B2D2-9E1ADF98E325&displaylang=fr>

LE KIT D'URGENCE DE VOS CAMPAGNES WEB !



event services
plateformes

Hébergement de sites **Web** promotionnels

- Disponible en moins de **24H**
- Gestion **automatique** des montées en charge
- Hébergement haut de gamme **garanti**
- Capacité mini. de **10 Millions de pages vues/mois***
- Engagement **mensuel**

*sur la base de la configuration standard

Commandez votre kit au

0 825 602 601

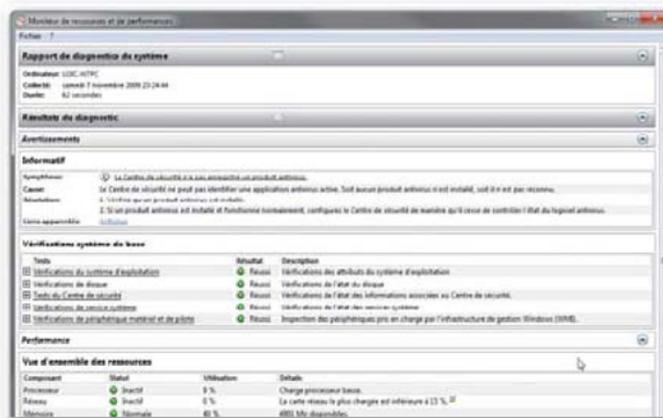
0.15 €/min

www.hebergementeventiel.com

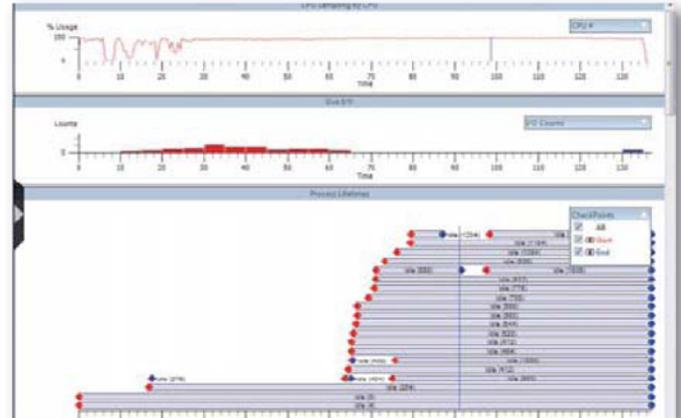


Event Services est une offre d'Agarik, The Critical Hosting Factory

conception graphique: Jérôme Durand - www.critichosting.fr



1 La commande « perfmon/report » permet d'obtenir un rapport sur les principaux indices de performance et d'utilisation des ressources.



2 XBootMgr dissèque graphiquement le démarrage de Windows 7.

www.DayzEbook.com

tion optimale de votre PC avec l'ensemble de ses logiciels dans le cadre d'une utilisation quotidienne. Cette longue liste d'informations s'appuie sur une multitude collecteurs livrés en standard dans le système mais également incorporé par les éditeurs de logiciels. Dès lors vous pouvez personnaliser ce rapport en regroupant uniquement les collecteurs qui vous intéressent.

- Le rapport de diagnostic apparu avec Vista (et dénommé « System Health » dans les éditions anglaises). Pour l'obtenir, il suffit simplement de saisir dans le champ de recherche du menu « Démarrer » la commande « perfmon/report ». Ce rapport résume les principaux indices de performance et d'utilisation des ressources. Il liste également toutes les anomalies de fonctionnement détectées ou rencontrées par le système.

Si tous ces outils d'auto-surveillance ont une utilité évidente dans le quotidien de l'administrateur, ils sont également une source d'information précieuse sur le comportement du master lors de son élaboration. Il peut en outre être utile de conserver des traces de ces rapports pour vérifier que les différentes versions du master n'entraînent pas une dégradation progressive des performances.

Le Windows Performance Toolkit

Mais il existe également deux autres outils, principalement destinés aux développeurs (et notamment aux

développeurs de pilotes et services NT) qui peuvent également s'avérer utiles et instructifs pour les administrateurs. Ils s'avèrent notamment très pertinents dès que l'on souhaite connaître l'impact sur le système d'applications très ancrées dans le système comme les suites de sécurité ou les applications essentiellement basées sur des pilotes ou des services.

1=> Xbootmgr

Cet outil est dédié à l'analyse du démarrage du système. Le logiciel distingue chaque phase du chargement et en mesure les performances. Il permet ensuite d'avoir une idée précise des phases qui sont anormalement ralenties et d'en trouver les causes. Pour lancer cette surveillance du boot, exécutez simplement cette commande depuis l'invite lancée en mode administrateur (saisissez CMD dans le champ de recherche du menu Démarrer et validez en appuyant sur [Ctrl]+[Shift]+[Entrée]) :

```
XBOOTMGR -trace boot -numruns 1 -resultpath D:\perfmon\postBootDelay 20 -NoTraceFlagsInFilename
```

Pour afficher les résultats, utilisez le logiciel XperfView qui transforme l'indigeste fichier de traces ETL en jolies courbes graphiques bien plus lisibles.

2=> Xperf/XperfView

Xperf est le pendant de Xbootmgr pour tout ce qui n'est pas relatif au démarrage. C'est l'outil de traces des pilotes, de la registry, des performances, des consommations CPU, des entrées/sorties, de l'optimisation de

D'autres outils Windows 7

Côté « grand public », on trouve quelques outils amusants et même utiles pour améliorer la gestion des paramètres internes du système et réaliser quelques opérations de maintenance automatisées. Parmi ces nouveaux outils dédiés à Windows 7, on retiendra notamment Win7Zilla de Sagitos (<http://www.win7zilla.com/>). Ce logiciel centralise différents réglages plus ou moins officiels du système, propose un mécanisme d'optimisation de la mémoire, un scan nettoyeur de la base de registres, mais surtout une fonction « Boot Logger » qui décrypte pour vous toute la séquence de boot du système et en mesure les performances. Autre outil dédié au nouveau Windows, les Systemac Tools 2010 for Windows 7 qui regroupe 16 fonctionnalités d'optimisation du système allant de fonctions avancées de défragmentation aux fonctions de nettoyage et optimisation de la registry en passant par des outils de personnalisation du système ou de réparation des disques (<http://www.microsoft.com/downloads/details>).

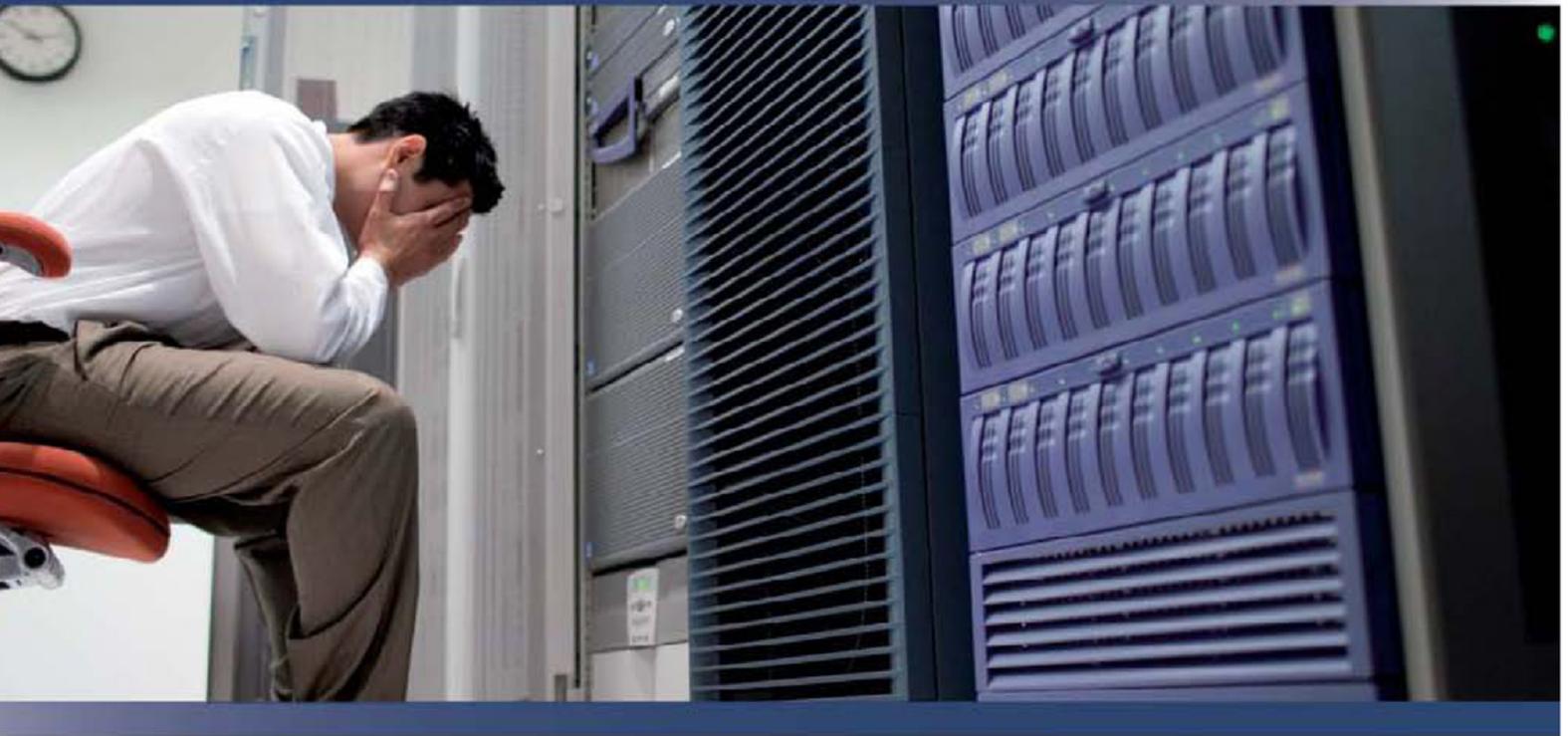
l'usage des cœurs, des événements liés à la gestion de la consommation énergétique, etc. Une bible qui permet d'élucider pourquoi telle application semble fonctionner parfaitement isolément mais génère des ralentissements sur une machine complète avec l'environnement logiciel de l'entreprise.

Utilisez les commandes « xperf -providers K » et « xperf -providers K » pour lister l'ensemble des sous-systèmes auditable aussi bien en mode user que kernel.

Puis lancez le trace par la commande « xperf -on » (par exemple en utilisant xperf -on DiagEasy pour le meilleur des événements kernel). Enfin, après avoir réalisé les opérations à surveiller, lancez la commande « xperf -d c:\toto. etl » pour sauvegarder les résultats. Il n'y a plus qu'à admirer le résultat à l'aide de l'outil XperfView. ■ **Loïc Duval**

PowerShell pour vos propres patches

N'oubliez pas que toutes les machines Windows 7 intègrent en standard la version 2.0 de PowerShell. Dès lors, le nouvel environnement batch de Windows devient un moyen universel et très pratique de déployer sur plusieurs postes un même correctif ou un même changement de configuration. D'autant que l'apparition d'un éditeur graphique rend son apprentissage et son utilisation plus aisée : le panneau inférieur permet de saisir et exécuter directement des commandes (les résultats s'affichant dans le panneau du milieu), alors que le panneau supérieur permet, lui, l'écriture de scripts de façon conviviale. Pour lancer l'IDE PowerShell, saisissez simplement « ISE » dans le champ de recherche du menu Démarrer.



www.DayzEbook.com

CRASH SERVEUR ?

Que ferez-vous en cas d'incident ?

SHADOWPROTECT™

Sauvegardez votre système et vos données sans interrompre votre activité,
et restaurez-les en quelques minutes en cas d'incident.

Solution Sûre, Rapide et Simple

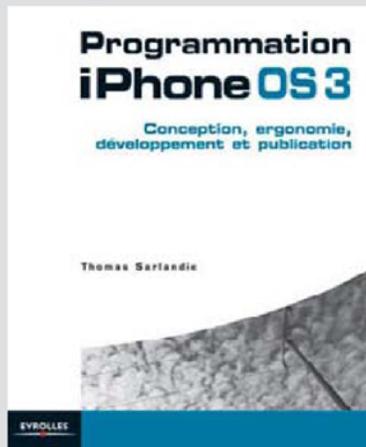
- Protection du système et des données
- ■ Restauration Bare Metal
- ■ ■ Migration du système et des données
- ■ ■ ■ 100% compatible VMware et V2V, P2V, P2P, V2P
- ■ ■ ■ ■ Plan de secours et de continuité

Testez gratuitement : www.storagecraft.fr/inf

Créateur de la technologie
Volume Snapshot Management
Reconnue et utilisée par des millions d'utilisateurs
dans le monde sur serveurs et PC



Versions Desktop, Server et IT
Programme de licence pour
environnements physiques et virtuels



Programmation iPhone OS 3
Thomas Sarlandie
Éditions Eyrolles, Collection blanche,
250 pages, 35 € environ.

L'interface MVC de l'iPhone

L'iPhone est devenu la star de toutes les poches. Il est surtout désormais une véritable plateforme de développement d'applications riches. Dans cet extrait, Thomas Sarlandie passe en revue le modèle vue contrôleur (MVC) qui régit l'interface de l'iPhone et nous guide pour créer des écrans d'applications à la fois esthétiques et efficaces.

www.DayzEbook.com

Contrôler les écrans de l'application

On décompose facilement toute application iPhone en une série d'écrans. Cette décomposition se retrouve de manière très naturelle dans le code de l'application : pour chaque écran on implémente un contrôleur qui crée la vue, charge le modèle et ajoute un peu de logique métier.

Les contrôleurs de vue sont donc les briques élémentaires de toute application iPhone : chaque contrôleur gère un écran, et peut être chaîné avec d'autres pour mettre en place des applications complexes.

La notion de contrôleur de vue est issue du design pattern MVC qui est fortement ancré dans UIKit. Dans ce chapitre, nous rappellerons le fonctionnement de ce design pattern et nous décrirons comment utiliser la classe `UIViewController` pour créer les contrôleurs d'une application.

À la fin de ce chapitre, vous aurez en main tous les éléments pour construire le contrôleur d'un écran de l'application. Dans le chapitre suivant, nous verrons comment assembler les contrôleurs pour enchaîner les écrans, puis au chapitre 9 nous verrons comment construire des vues riches et animées.

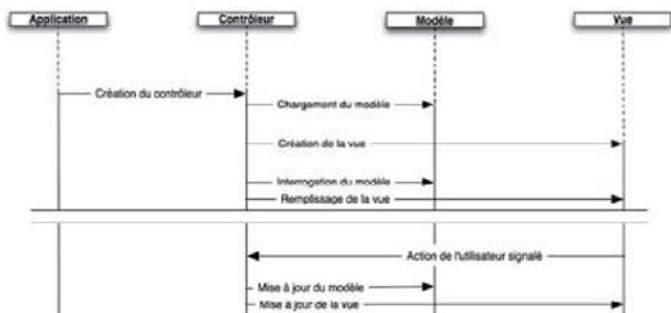


Figure 1 : Diagramme de séquence simplifié d'une application MVC.

Le modèle MVC dans iPhone OS

Le design pattern MVC est un des design patterns les plus connus dans le monde du développement logiciel. Il permet de clairement séparer les données (modèle), leur représentation graphique à l'écran (vue) et la logique métier (contrôleur) de l'application.

Le diagramme de séquence (voir figure 1) rappelle le principe général de fonctionnement d'une application MVC.

On retrouve dans iPhone OS les trois éléments classiques du modèle MVC.

Le modèle pour charger et stocker en mémoire les données de l'application

Toutes les applications manipulent des données métier, c'est-à-dire des informations qui représentent des objets ou des informations du monde réel – par exemple un contact, un article, un produit, etc.

Avant d'exister en mémoire, ces objets sont chargés depuis une source quelconque (fichier XML, base de données, etc.) et peuvent être éventuellement réexportés ensuite.

Le modèle représente les données que votre application manipule, ainsi que les classes permettant de les créer et de les sauvegarder. Pour implémenter le modèle, vous pouvez créer vos propres classes ou utiliser les classes génériques du framework Foundation (`NSDictionary`, `NSArray`, etc.). Pour lire et enregistrer les données, vous utiliserez les API XML, le format de fichier plist ou bien le framework Core Data qui est disponible depuis la version 3.0 d'iPhone OS.

La vue pour représenter graphiquement le modèle et fournir l'interface graphique

La vue est l'interface de l'application, ce que l'utilisateur voit. C'est une représentation du modèle, il existe souvent plusieurs représentations des mêmes objets métier (une vue en liste, une vue détaillée, une vue d'édition, etc.).

La vue contient aussi des éléments qui permettent au développeur d'interagir avec l'application : des boutons, des images cliquables, des interrupteurs, etc.

On compose la vue en assemblant des objets dérivés de `UIView`, soit avec des lignes

de code, soit en utilisant Interface Builder. Nous détaillerons la construction des vues dans le chapitre 9 « Développer et animer les vues ».

Le contrôleur pour lier le modèle et la vue

Lors du premier affichage, le contrôleur lance le chargement des données, et utilise les objets métiers pour remplir les éléments de la vue (mettre le nom du contact dans le champ texte prévu à cet effet par exemple). Le contrôleur est ensuite chargé de mettre à jour la vue lorsque les données changent, et de mettre à jour les données lorsque l'utilisateur interagit avec la vue.

Dans une application, il est possible d'assembler plusieurs contrôleurs de vue. Bien que ce ne soit pas une règle absolue, on écrira généralement un contrôleur pour chaque écran de l'application. Ainsi, dans une application qui utilise une barre d'onglets, on aura un contrôleur pour chaque onglet.

Les contrôleurs sont implémentés grâce à la classe `UIViewController` (ou une des classes qui en héritent).

Le contrôleur de vue standard d'iPhone OS

Lors du développement des premières applications de l'iPhone, les équipes d'Apple se sont aperçues qu'elles passaient un temps important à réimplémenter les mêmes fonctionnalités dans plusieurs applications. Ce constat les a poussées à mettre en place une classe prenant en charge les fonctionnalités de base d'un contrôleur de vue et à en faire profiter tous les développeurs d'application iPhone OS.

La classe `UIViewController` fournit donc une grande partie de la logique nécessaire à la gestion des vues. Elle est capable de charger la vue à partir d'un fichier NIB (Interface Builder), de retarder le chargement de la vue jusqu'à son utilisation, de libérer automatiquement de la mémoire si le système en réclame, de faire pivoter la vue lorsque l'utilisateur bascule son téléphone en mode paysage, d'afficher des vues modales par-dessus la vue en cours, etc.

Cycle de vie d'un contrôleur de vue

On distingue trois états principaux dans lesquels le contrôleur de vue peut se trouver. Pour chaque transition entre états, le contrôleur est notifié et des méthodes spécifiques sont appelées.

Contrôleur initialisé sans vue

Les contrôleurs de vue peuvent être créés au lancement de l'application par le délégué d'application ou bien plus tard lors de l'exécution par un autre contrôleur de vue.

Le constructeur par défaut d'un contrôleur de vue est la méthode `initWithNibName:`. Vous devez la surcharger pour y ajouter votre code d'initialisation. Il peut préparer le modèle (lire des données sur le disque, lancer un chargement réseau, etc.) mais il ne crée pas la vue.

Vue chargée, non affichée

La vue n'est pas créée en même temps que le contrôleur, elle est instanciée lorsqu'on l'ajoute à une fenêtre ou à une vue parente. Il peut donc y avoir un décalage important entre le moment où le contrôleur est initialisé et le moment où la vue est chargée. Par exemple, quand on utilise une barre d'onglets, tous les contrôleurs sont créés au

lancement de l'application, mais les vues ne sont créées que lorsque l'utilisateur les sélectionne. Cela permet de charger l'application plus rapidement et limite la consommation mémoire.

Le chargement de la vue est toujours effectué par la méthode `loadView`. Cette méthode est appelée automatiquement lorsque la vue est utilisée pour la première fois.

Dans le cas où on utilise Interface Builder pour définir la vue, il ne faut pas surcharger la méthode `loadView`. L'implémentation par défaut charge les objets décrits dans le NIB dont le nom a été passé lors de l'initialisation du contrôleur de vue.

Pour créer la vue sans Interface Builder, il faut surcharger la méthode `loadView` et y insérer le code qui crée une hiérarchie de vue.

> APPROFONDIR

Comment fonctionne le chargement retardé de la vue ?

La classe `UIViewController` définit une propriété `view` qui est liée à un getter spécifique. Ainsi, à chaque fois que l'on fait appel à la propriété `view`, une méthode de l'objet est appelée, qui regarde si la vue a été créée (si elle est différente de `nil`) et qui appelle la méthode `loadView` s'il faut charger la vue. Une fois chargée en mémoire, la même vue est renvoyée à chaque fois qu'on appelle la propriété `view` (la méthode `loadView` n'est donc appelée que si la vue n'existe pas en mémoire).

Dans tous les cas, la méthode `viewDidLoad` est appelée après la méthode `loadView`. Elle est utile quand on a choisi de définir la vue avec un fichier NIB pour ajouter du code d'initialisation qui doit être exécuté à chaque fois que la vue est créée.

Vue chargée et affichée

Juste avant que la vue ne soit affichée, la méthode `viewWillAppear:` du contrôleur est appelée. Puis, dès que la vue est affichée, la méthode `viewDidAppear:` est appelée. Lorsque la vue est affichée, elle envoie des événements au contrôleur pour signaler les actions de l'utilisateur. Le contrôleur réagit et met la vue et le modèle à jour en fonction des événements.

Quand la vue disparaît ou est masquée, la méthode `viewWillDisappear:` est appelée, puis la méthode `viewDidDisappear:`.

Avertissement de mémoire

Lorsque l'application reçoit un avertissement de mémoire, il est reçu par tous les contrôleurs de vue. Si la vue est chargée mais n'est pas affichée au moment où l'avertissement est reçu, elle est détruite pour libérer de la mémoire. Lorsqu'elle sera de nouveau utilisée, la vue sera recréée automatiquement (toujours par le même mécanisme et toujours en appelant `loadView` puis `viewDidLoad`).

La méthode `didReceiveMemoryWarning` est appelée pour signaler au contrôleur de vue qu'il doit libérer de la mémoire. Vous devez surcharger cette méthode pour libérer vos propres objets ; il faut absolument appeler l'implémentation par défaut pour que la vue soit également libérée si possible.

```
- (void)didReceiveMemoryWarning {
    // Libère la vue si elle n'est pas utilisée
    [super didReceiveMemoryWarning];
    // Ajouter ici la suppression des objets qui peuvent être supprimés
    (données en cache, etc.)
}
```

Si la vue a été détruite, la méthode `viewDidUnload:` est également appelée. Dans le corps de cette méthode, vous devez libérer les références que vous gardiez vers des éléments de la vue. En effet, si vous ne libérez pas ces éléments, ils persisteront en mémoire.

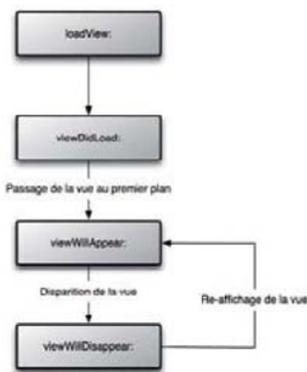


Figure 2 : Les différents états d'un contrôleur de vue et les transitions.

```
- (void)viewDidUnload {
    self.myButton = nil;
    self.myLabel = nil;
}
```

> ESSENTIEL

Prévoir le cas de la destruction automatique des vues

Gardez toujours à l'esprit que la vue peut être détruite automatiquement par le contrôleur puis recrée plus tard.

Il faut donc bien séparer le code d'initialisation du contrôleur qui est exécuté une seule fois, et le code d'initialisation de la vue qui sera réexécuté à chaque fois que la vue est rechargée. Il faut également écrire ce code de manière à ce qu'il puisse être appelé plusieurs fois, sans provoquer de fuite mémoire.

Bien qu'il soit possible d'empêcher la destruction automatique de la vue, il ne faut pas le faire car si le système n'arrive pas à libérer de mémoire, il terminera l'application.

Utilisation des contrôleurs de vue

Création d'un nouveau contrôleur de vue

Xcode permet de créer rapidement un nouveau contrôleur de vue : sélectionnez New File dans le menu File et dans la catégorie Cocoa Touch Classes, l'option UIViewController subclass.

Xcode génère un fichier d'en-tête et un fichier d'implémentation d'une nouvelle classe dérivant de UIViewController.

Instanciation d'un contrôleur de vue

L'initialisation du contrôleur de vue dépend de la méthode choisie pour décrire la vue.

Créer un contrôleur de vue sans fichier NIB

Pour indiquer au contrôleur de vue que l'on souhaite construire la vue manuellement, il suffit d'appeler la méthode init, qui ne prend aucun paramètre.

```
MyViewController *myViewController = [[MyViewController alloc] init];
```

Vous devez alors surcharger la méthode loadView pour implémenter la création de la vue.

```
- (void)loadView {
    UIView *myView = [[UIView alloc] initWithFrame:CGRectMake(0, 0, 320, 460)];
    UILabel *myLabel = [[UILabel alloc] initWithFrame:CGRectMake(20, 100, 280, 20)];
    myLabel.text = @"Hello World";
    myLabel.textAlignment = NSTextAlignmentCenter;
    [myView addSubview:myLabel];
    self.view = myView;
    [myLabel release];
    [myView release];
}
```

Dans cet exemple, on crée une hiérarchie de vues très simple : une vue racine recouvrant tout l'écran à l'intérieur de laquelle on place un label dont le texte est centré.

[La manipulation des vues est détaillée au chapitre 9 du livre].

Cette hiérarchie de vue est ensuite assignée à la propriété view du contrôleur de vue.

> IMPORTANT

Bien gérer la mémoire dans les contrôleurs de vue

Lorsqu'on assigne une nouvelle vue à la propriété view, son compteur de références est automatiquement incrémenté (en effet, la propriété est définie avec le mot-clé retain). Il est donc essentiel de bien décrémenter le compteur d'utilisation de la vue

en appelant la méthode release pour éviter des fuites mémoires.

Il faut faire très attention à ne pas avoir de fuite mémoire dans la méthode loadView car les objets manipulés peuvent rapidement prendre beaucoup de place en mémoire.

Créer un contrôleur de vue utilisant un fichier NIB

Pour utiliser un fichier NIB défini avec Interface Builder, on utilise le constructeur initWithNibName:bundle: et on passe le nom de ce fichier comme premier paramètre. Le deuxième paramètre à passer indique dans quel bundle chercher ce fichier, sauf quelques très rares exceptions, on indique toujours nil pour lui indiquer de chercher dans le bundle par défaut.

```
MyViewController *myViewController = [[MyViewController alloc]
initWithNibName:@"MyView" bundle:nil];
```

Lorsque vous utilisez un fichier NIB, vous ne devez pas surcharger la méthode loadView. Vous pouvez rajouter du code qui sera exécuté après chaque chargement de la vue dans la méthode viewDidLoad.

Préparation du fichier XIB

Pour créer la vue d'un contrôleur avec Interface Builder, utilisez l'option View XIB dans la catégorie User Interfaces des modèles de nouveau fichier (File > New File).

Il faut indiquer à Interface Builder quel est l'objet qui chargera le fichier XIB. C'est le File's Owner. Pour cela, dans la fenêtre principale, sélectionnez la ligne File's Owner et dans le quatrième onglet de l'inspecteur de propriétés, choisissez votre contrôleur de vue qui doit apparaître dans la liste Class.

www.DayzEbook.com



Figure 3 : Définition du propriétaire de la vue dans Interface Builder.

Il faut ensuite lier la vue qui est contenue dans le fichier XIB à la propriété view du contrôleur.

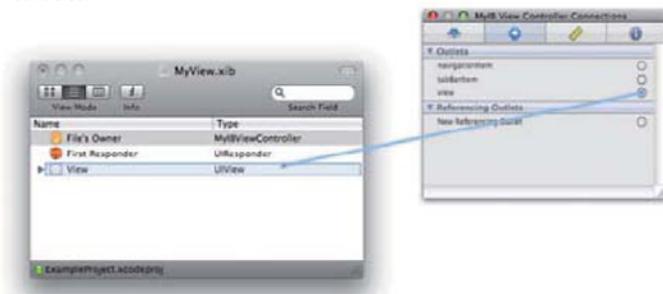


Figure 4 : Liaison de la vue du fichier XIB avec la vue du contrôleur.

Une fois ce lien effectué, vous pouvez construire l'interface en glissant les objets de la bibliothèque vers la fenêtre qui représente la vue.

> BEST PRACTICE

Un fichier XIB pour un contrôleur

Bien qu'on puisse imaginer avoir plusieurs fichiers XIB qui s'appuient sur un seul contrôleur, ou un fichier XIB utilisé par plusieurs contrôleurs, il est fortement recommandé de garder toujours un seul fichier XIB pour un seul contrôleur.

Lier les objets de la vue au contrôleur

Comme nous l'avons vu précédemment, il est possible de définir des liens entre les objets ajoutés à la vue et les propriétés du contrôleur.

Pour cela, il faut définir dans le fichier d'en-tête du contrôleur une propriété et ajouter le mot-clé IBOutlet pour que Interface Builder la reconnaisse.

```
@interface MyBViewController : UIViewController {
    UILabel *myLabel;
}
@property (nonatomic, retain) IBOutlet UILabel *myLabel;
@end
```

Dans l'implémentation, on demande au compilateur de générer un accesseur et un mutateur (getter et setter) pour cette propriété en utilisant le mot-clé @synthesize.

```
@implementation MyBViewController
@synthesize myLabel;
```

Cette propriété apparaît alors dans l'inspecteur d'Interface Builder (après avoir sélectionné la ligne File's Owner dans la fenêtre principale).

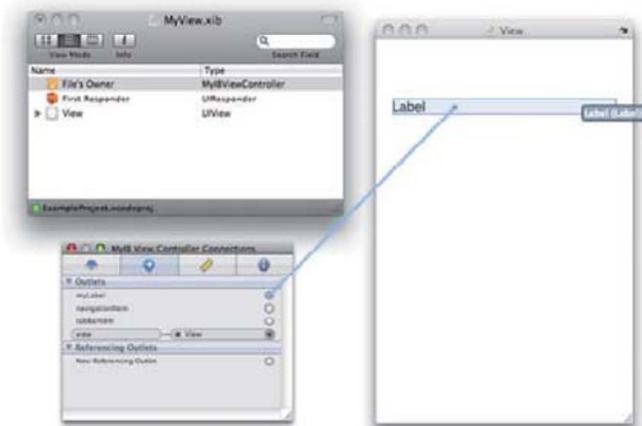


Figure 5 : Création d'un lien entre le contrôleur et un champ texte dans la vue.

Réagir au chargement et au déchargement de la vue

Il est souvent utile de pouvoir intervenir une fois la vue chargée pour finir de l'initialiser, lui donner un état initial et éventuellement charger le modèle. De la même façon, il est essentiel de réagir au déchargement de la vue pour s'assurer que toute la mémoire libérable est bien libérée.

Utilisation de la méthode viewDidLoad

La méthode viewDidLoad est appelée quand la vue a été chargée (en code ou à partir du fichier XIB). Tous les liens entre les objets de la vue et les propriétés du contrôleur ont été établis, il est possible d'ajouter d'autres éléments à la vue, ou de définir des propriétés sur les éléments de la vue.

```
- (void)viewDidLoad {
```

```
[super viewDidLoad];
myLabel.text = @"Hello World";
}
```

Implémentation de la méthode viewDidUnload

Comme nous l'avons vu plus haut, il est essentiel d'implémenter la méthode viewDidUnload et de libérer toutes les références vers des objets de la vue. C'est le cas en particulier de toutes les propriétés liées à la vue (via Interface Builder ou via du code).

Le moyen le plus simple est d'assigner la valeur nil à la propriété, ce qui décrémentera le compteur si nécessaire (sous réserve que vous ayez bien déclaré les propriétés avec l'attribut retain comme vu au chapitre 2 sur la gestion de la mémoire).

Libération de la mémoire lorsque la vue est déchargée

```
- (void)viewDidUnload {
    [super viewDidUnload];
    self.myIBOutlet = nil;
}
```

Comment savoir si la vue est chargée ?

Si elle ne l'était pas déjà, la vue est chargée automatiquement lorsqu'on accède à la propriété view du contrôleur de vue. L'exemple suivant aurait donc pour effet de charger systématiquement la vue, ce qui n'est probablement pas ce que souhaite le développeur.

Exemple à ne pas reproduire : provoque systématiquement le chargement de la vue et l'exécution du code dans le bloc if.

```
if (self.view != nil) {
    // Faire quelque chose uniquement
    // si la vue est chargée
}
```

La méthode isViewLoaded permet de savoir si la vue est chargée, sans forcer le chargement.

Méthode correcte pour effectuer un traitement uniquement si la vue est chargée

```
if ([self isViewLoaded]) {
    // Faire quelque chose uniquement
    // si la vue est chargée
}
```

Réagir lorsque la vue est affichée puis masquée

Il est très utile de savoir à quel moment la vue va être affichée, puis de savoir quand elle est masquée. Ces événements permettent de rafraîchir les éléments du modèle affiché dans la vue, de lancer une mise à jour des données, etc. Il existe quatre méthodes pour suivre ces événements.

Si vous décidez de surcharger ces méthodes, il est indispensable d'appeler la méthode originale. Par exemple : [super viewWillAppear:animated]. En effet, de nombreux traitements très importants sont faits par ces méthodes dans l'implémentation de base de UIViewController. Ne pas appeler ces traitements entraîne des bogues difficiles à identifier et à corriger.

Affichage de la vue

Lorsque la vue va être affichée, la méthode viewWillAppear:BOOL:animated est appelée. Elle permet de savoir que la vue va être affichée, et de savoir si une animation est en cours pour son affichage.

On utilise généralement cette méthode pour :

- 1. remettre la vue dans un état « initial » : charger le modèle, remplir les objets de la vue ;

- dé-sélectionner une ligne de tableau qui serait encore sélectionnée (nous reverrons ce point au chapitre 10 consacré aux listes d'éléments) ;
- lancer une tâche de fond pour mettre à jour la vue à intervalles réguliers.

Lorsque la vue est affichée, la méthode `viewDidAppear:(BOOL)animated` est appelée. On peut alors :

- lancer une animation pour attirer l'attention de l'utilisateur sur un élément particulier ;
- faire apparaître pendant quelques instants les barres de défilement pour que l'utilisateur ait conscience de leur présence.

Masquage de la vue

De la même façon, il existe deux événements appelés lorsque la vue est masquée. La méthode `viewWillDisappear:(BOOL)animated` et la méthode `viewDidDisappear:(BOOL)animated`.

La première est souvent utilisée pour mettre en pause les animations et les éventuelles tâches en arrière-plan.

www.DayZebook.com

Gérer les événements

Nous avons vu comment le contrôleur peut agir sur la vue pour créer des éléments d'interface et changer leurs propriétés. La vue doit aussi pouvoir avertir le contrôleur lorsqu'un événement survient.

Il existe plusieurs moyens pour lier les objets de la vue au contrôleur. Le plus simple et le plus répandu est le mécanisme Cible-Action (*target-action* dans la documentation en anglais). Pour un événement donné, on indique une cible (un objet) et une action (un sélecteur). L'action sera effectuée sur la cible à chaque fois que l'événement se produit.

Créer une méthode pour traiter l'événement

Dans le contrôleur, vous devez ajouter une méthode qui sera responsable du traitement de l'événement. En fonction du type d'événement, la signature de la méthode pourra être différente ; pour l'action d'un bouton, il suffit de créer une méthode qui ne prenne aucun paramètre. Donnez-lui comme type de valeur de retour `IBAction` qui est synonyme de `void` mais permet à Interface Builder de reconnaître cette méthode comme une action.

```
-(IBAction) buttonAction;
```

Le corps de la méthode est ajouté dans l'implémentation de la classe :

```
-(IBAction) buttonAction {
    if (myLabel.textAlignment == NSTextAlignmentLeft)
        myLabel.textAlignment = NSTextAlignmentRight;
    else
        myLabel.textAlignment = NSTextAlignmentLeft;
}
```

Lier un événement à une action

Encore une fois, il existe deux solutions pour lier un événement à une action : avec ou sans Interface Builder.

Lier un événement à une action en code

Tous les composants graphiques capables d'envoyer des événements héritent de la classe `UIControl` qui définit la méthode `addTarget:action:forControlEvents:`.

Cette méthode permet d'ajouter une cible qui doit être prévenue lorsqu'un événement se produit. Le premier paramètre est l'instance d'objet qui doit être notifiée. Il s'agit

en général du contrôleur de vue. Le deuxième paramètre est la méthode à appeler quand l'événement se produit. Le dernier paramètre est le(s) événement(s) pour le(s)quel(s) on veut recevoir une notification.

```
[myButton addTarget:self action:@selector(buttonAction)
forControlEvents:UIControlEventTouchUpInside];
```

Lier un événement à une action en utilisant Interface Builder

La liste des événements générés par un composant graphique est affichée dans l'onglet des connexions d'Interface Builder. Il suffit de faire glisser un lien vers le contrôleur de vue (représenté par l'entité « File's Owner ») pour créer un lien avec l'une des méthodes du contrôleur de vue.

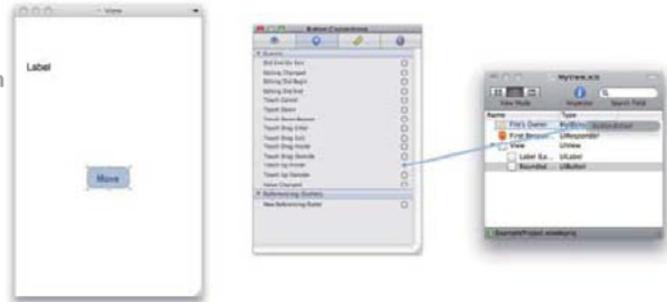


Figure 6 : Création d'un lien entre un événement et une méthode du contrôleur de vue dans Interface Builder.

Gérer les rotations d'écran

La classe `UIViewController` fournit une logique basique pour gérer les rotations d'écran. Vous pouvez également fournir votre propre code de rotation si vous souhaitez réaliser des effets particuliers.

Lorsque l'utilisateur bascule son iPhone, l'accéléromètre détecte un changement d'orientation et notifie le contrôleur de vue. Celui-ci appelle la méthode `shouldAutorotateToInterfaceOrientation:` en passant en paramètre la nouvelle orientation. La méthode doit renvoyer un booléen indiquant s'il faut faire pivoter la vue ou pas. Par défaut, cette méthode n'autorise que le mode portrait. La vue ne pivote donc jamais.

Tableau 1 : Les différentes orientations de l'iPhone.

| Orientation | Constante |
|--|---|
| iPhone tenu verticalement | <code>UIInterfaceOrientationPortrait</code> |
| iPhone tenu "tête en bas" | <code>UIInterfaceOrientationPortraitUpsideDown</code> |
| iPhone tenu horizontalement avec le bouton home à droite | <code>UIInterfaceOrientationLandscapeLeft</code> |
| iPhone tenu horizontalement avec le bouton home à gauche | <code>UIInterfaceOrientationLandscapeRight</code> |

Dans l'exemple suivant, on demande à la vue de basculer automatiquement quand l'utilisateur met le téléphone en mode portrait ou en mode paysage (bouton home à droite).

```
-(BOOL)shouldAutorotateToInterfaceOrientation:(UIInterfaceOrientation)interfaceOrientation {
    return (interfaceOrientation == UIInterfaceOrientationPortrait) ||
        (interfaceOrientation == UIInterfaceOrientationLandscapeLeft);
}
```

Événements associés aux rotations d'écran

Lors d'une rotation, plusieurs événements sont appelés pour permettre à la vue de réaliser des traitements spécifiques.

Juste *avant* que la vue ne soit pivotée, est appelée la méthode `willRotateToInterfaceOrientation:duration:`. Vous pouvez utiliser cette méthode pour pousser un nouveau contrôleur de vue modal (traité dans le chapitre suivant du livre), qui sera affiché uniquement quand l'application est dans une orientation et le faire disparaître quand l'application revient dans l'orientation normale.

Juste *après* la rotation, la méthode `didRotateFromInterfaceOrientation:` est appelée. Vous pouvez l'utiliser pour mettre à jour la vue avec de nouvelles informations, lancer un traitement particulier, etc.

Conclusion

Dans ce chapitre, vous avez appris comment créer des contrôleurs de vue. Souvenez-vous que pour chaque écran de votre application, il faut en implémenter un.

Tout contrôleur de vue est implémenté en dérivant la classe `UIViewController` et en surchargeant une partie de ses méthodes. Pensez à appeler l'implémentation de la classe parente, en particulier pour `viewDidLoad:`, `viewDidLoad:`, etc. (en cas de doute, la documentation précise systématiquement si cela est nécessaire ou pas).

Enfin, n'oubliez pas que votre vue peut être libérée en cas d'avertissement mémoire et que votre code doit permettre de libérer complètement la vue et de la recréer sans

fuite mémoire. En effet, ce phénomène se produit souvent dans une application complexe et c'est une source importante de bogues. ■

> APPROFONDIR

Comment la vue est-elle adaptée lors d'une rotation ?

Le mécanisme de rotation d'écran va provoquer un redimensionnement de la vue. Le résultat ne sera satisfaisant que si la vue sait s'adapter à la nouvelle taille de l'écran. Il faut pour cela définir comment la vue doit être redimensionnée, ce qui se fait via l'onglet `Size` d'`Interface Builder` ou via les propriétés `autoresizeSubviews` et `autoresizingMask` de la classe `UIView`.

Les rotations de contrôleur de vue

La méthode présentée ici est la plus simple et la plus rapide pour mettre en place des contrôleurs de vue qui supportent des rotations automatiques. Vous devriez toujours essayer d'utiliser ce mécanisme avant d'explorer des méthodes plus compliquées. En effet, les animations associées sont très complexes et difficiles à réimplémenter correctement (par exemple, la barre de navigation et la `tabbar` ne tournent pas avec la vue mais sont d'abord retirées, le contenu tourne, puis elles sont rajoutées dans la vue).

Il existe néanmoins de nombreuses possibilités pour contrôler très précisément les animations exécutées durant la rotation d'écran et les redéfinir pour votre propre besoin. La documentation de la classe `UIViewController` les détaille.

www.DayzEbook.com

LE MAGAZINE DE LA SÉCURITÉ INFORMATIQUE

MAG SECURUS

INFORMATIQUE ■ RESEAUX ■ TELECOM ■ INTERNET

> REPORTAGE
Black Hat 2009
de Las Vegas

> ORGANISATION DU SI
De la gouvernance
à la sécurité

> GRIPPE A
Les SI vont-ils
aussi être
malades ?

> TECHNOLOGIE > End Point Security
> STOCKAGE > Certification & archivage

N°24 - 10 € - Trimestriel
PCpresse

Le magazine trimestriel
de la sécurité et
de la gouvernance des
systèmes d'information

LE MAGAZINE DE LA SÉCURITÉ INFORMATIQUE

MAG SECURUS

INFORMATIQUE ■ RESEAUX ■ TELECOM ■ INTERNET

ENQUÊTE EXCLUSIVE
Les SOUCIS DES RSSI

DOSSIER
L'authentification
et la signature
électronique
Où en est la CNE ?

Virtualisation
et sécurité
Analyse
Forensique

LES ENJEUX DE
LA SIGNATURE
ELECTRONIQUE

LES CORRESPONDANTS
INTERNATIONAUX

www.mag-securus.com

abonnements@mag-securus.com



Virtualisation sous Xen

Coup de projecteur ce mois-ci sur l'outil de virtualisation de serveur XenServer de Citrix. Cette offre repose sur l'implémentation de Xen dans XenServer, auquel se rajoutent les Essentials for XenServer. Dans le prochain numéro nous reviendrons sur cette extension.

Dans un premier temps, nous allons prendre en main le composant de base XenServer. En effet, ce produit a la particularité d'être gratuit, de posséder de nombreuses fonctionnalités et de pouvoir souscrire à un contrat de support. Ces critères lui permettent de prétendre à un usage en production, tout du moins d'en être le point de départ. Pour notre test, nous avons utilisé deux serveurs de virtualisation équipés de bi-processeurs quatre cœurs incluant les instructions de virtualisation (indispensable avec Xen pour la virtualisation des serveurs Windows). Le stockage était confié à deux SAN iSCSI (Datacore

SANmelody et Openfiler). Un PC de bureau assurait la console de gestion de XenServer.

INSTALLATION

L'installation s'effectue en trois étapes : l'installation de XenServer (premier CD), l'ajout des modèles Linux (second CD) et la console. L'installation du produit est simple, on retrouve les paramètres habituels d'un système d'exploitation. Partitionnement, nom, réseau, heure/ntp. Le serveur redémarre ensuite et l'on accède à une console en mode texte comportant les rubriques contextuels sur la droite. L'une des rubriques permet l'accès au shell de l'hyperviseur. C'est à partir de là que l'on exécute le programme d'installation des modèles du second CD. Aucune autre action n'est requise.

Du fait de son rôle limité à une interface, la console XenCenter a peu de pré-requis (accès au réseau de gestion XenServer) et peut même s'installer sur un portable. L'installation est terminée, nous pouvons passer à la configuration.

PRISE EN MAIN

A partir de là, nous avons le choix entre administrer l'hyperviseur en ligne de commande ou avoir recours à la console XenCenter. Cette dernière n'est qu'une console et non un serveur d'administration comme on peut le trouver dans des produits concurrents. Nous abordons là

une particularité de l'architecture de XenServer. Elle est distribuée entre tous les hôtes d'un même pool. Pour faciliter la gestion, l'un d'eux est déclaré maître du pool (master). Les autres contiennent une copie de la base de configuration. En comparaison avec les architectures confiant l'arbitrage des hyperviseurs et machines virtuelles à un serveur tiers, on constate des comportements différents. Pour ne citer que les deux principales distinctions :

- En cas de panne du serveur de gestion/console d'administration : on perd les fonctions évoluées de l'architecture à gestion centralisée, tandis qu'on les conserve avec une architecture distribuée.
- L'administration d'une architecture centralisée est plus simple, tandis qu'une architecture distribuée nécessite plus d'attention : promouvoir un second maître en cas de perte de ce dernier (panne, maintenance), gestion de l'ordre d'arrêt/démarrage lors de l'utilisation de la haute disponibilité, etc.

Pour revenir à la console, son usage est intuitif. On retrouve les menus sur la partie haute, une liste d'objets (pools, hôtes, vms, zone de stockage, etc.) en colonne sur la gauche, le reste de l'affichage étant contextuel, selon le choix de l'objet dans la colonne. L'affichage des objets de cette colonne peut être modifié par différents critères prédéfinis ou choisis par l'utilisateur. Lorsque l'on ouvre les propriétés d'un objet (un hôte, par exemple), il est possible de renseigner des étiquettes personnalisées. Cette fonctionnalité permet de simplifier un affichage qui peut devenir lourd à mesure de la charge de la plateforme de virtualisation.

Logs et courbes de performance

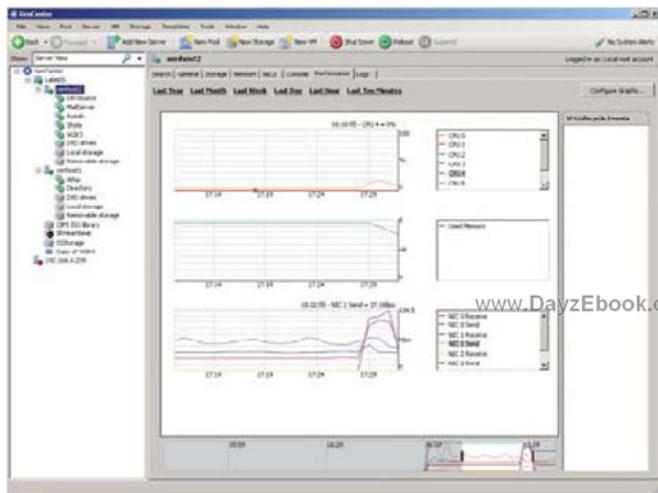
La console permet la plupart des actions d'administration et d'usage de la plate-



- Bon outil pour démarrer sérieusement la virtualisation (connexion NAS, SAN, migration à chaud).
- Possibilité de maîtrise approfondie.
- Documentation complète.
- Pas de serveur de gestion de la plateforme.
- Possibilité d'accès à un contrat de support.



- Nécessite de s'y plonger sérieusement pour déployer correctement la plateforme.
- Console graphique incomplète.
- La haute disponibilité aurait été la cerise sur le gâteau !



La console permet de suivre les performances sur une période donnée.

forme. On y trouve des logs à chaque niveau de composant (VM, stockage, hôtes, pools) ainsi que des courbes de performances. Cette fonctionnalité est intéressante et bien développée, car il est possible de modifier les vues, les compteurs utilisés ou de zoomer sur une période donnée.

Cependant, la console présente des manques. Il n'est notamment pas possible d'y configurer une interface réseau, ni même les connexions iSCSI. De même, on peut déclencher le snapshot d'une VM, qui peut être exporté, mais le retour arrière ne peut être fait qu'en ligne de commande. On comprend donc que l'usage de la console graphique seule ne soit pas possible, l'utilisation de la commande en ligne étant incontournable.

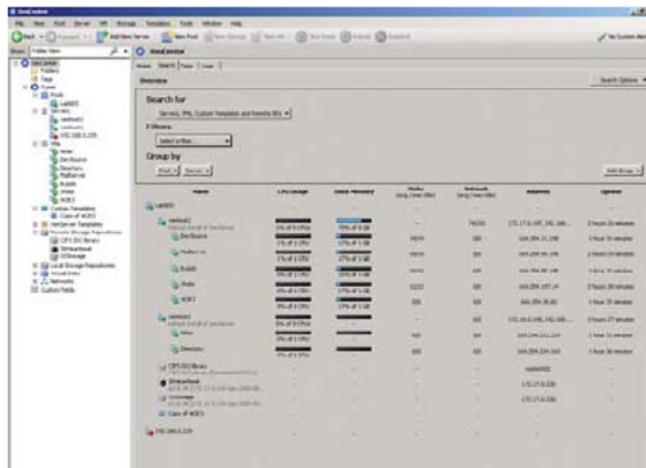
Citrix XenServer a recours à une commande « xe » permettant d'interroger l'intégralité de la base de configuration de tous les hôtes. On accède ainsi à une quantité impressionnante de paramètres. Chaque composant (réseau, stockage, hôtes) du système de virtualisation possède un identifiant unique. Chacun de ces composants possède ses propres caractéristiques. La commande en ligne « xe » comprend une structure de paramètre commune à la plupart des opérations. C'est-à-dire qu'il est possible avec la même structure de commande d'interro-

ger/modifier les paramètres de chaque composant. Une fois que l'on a compris le mode de fonctionnement de cette commande, on est en mesure de récupérer les informations nécessaires et de les modifier en conséquence.

Une plateforme qui a tout d'une grande...

Dans notre cas nous connectons nos hôtes à un stockage SAN en iSCSI. Nous devons donc configurer une interface réseau à l'aide de commandes en ligne. C'est l'occasion de se plonger dans la documentation. Cette dernière est bien fournie et complète. A noter qu'aucun PDF ne traite de la console XenCenter. Pour des informations sur cette dernière, il faut ouvrir la console et accéder à l'aide en ligne. Le guide de référence permet de configurer la quasi totalité de la plateforme de virtualisation à l'aide de l'outil de commande en ligne. Il est donc indispensable d'y consacrer le temps nécessaire à sa compréhension.

En quelques mots, nous passons par la configuration de l'iqn, de la carte réseau (à travers Xen et non les scripts de configuration réseau Linux). Reportez-vous au guide de référence section « Command line interface » pour la syntaxe. Ensuite on active le service iSCSI (confié ici à



La fonction recherche permet de moduler l'affichage suivant des critères personnalisés.

Open-iSCSI), on procède à la recherche du target puis à la connexion que l'on rend persistante. On vérifie sur le système de stockage que la connexion est active et l'on peut alors présenter un volume à nos serveurs. La suite peut se faire à partir de la console.

On revient donc à celle-ci, et nous créons un pool contenant nos deux serveurs. On crée un « storage repository ». Il s'agit d'un espace de stockage alloué à l'hôte sur lequel nous pourrions stocker des machines virtuelles. L'assistant permet d'exécuter simplement cette opération. Nous en profitons également pour créer un autre espace de stockage correspondant à un partage réseau (cifs ou nfs) contenant les images ISO de nos CD que nous allons utiliser pour nos machines virtuelles. La suite est simple : création d'une machine virtuelle qui sert de modèle pour le déploiement des autres. Nous obtenons

ainsi une plateforme exploitable qui a tout d'une grande et qui pourra facilement le devenir si besoin.

NOTRE AVIS

XenServer est un outil efficace mais autant le dire clairement, ce n'est pas un outil qui peut se manier à coup de souris, la phase d'apprentissage de la commande en ligne est indispensable. Si vous en prévoyez un usage de production, il vous faudra au préalable prévoir les procédures à suivre dans différents cas de pannes et les tester. Le rétablissement suite à une panne sans s'y être entraîné risque de s'effectuer lentement et dans la douleur. A l'usage, certaines fonctionnalités telles que la haute disponibilité et la répartition de charge vont peut-être faire défaut, il faudra alors se tourner vers l'offre complémentaire Essentials for XenServer de Citrix qui ajoute de nombreux outils.

Pour en savoir plus

L'Informaticien et le Competence Center de Non Stop Systems sont partenaires pour la réalisation de tests de logiciels, de matériels ou de services du marché. Si vous souhaitez obtenir davantage d'informations sur ces tests, n'hésitez pas à contacter Non Stop Systems à cette adresse :

12 allée Lech Walesa, Villa Parc - Immeuble Le Chêne, 77185 Lognes
Tél. : +33 (0)1 60 95 08 80 / Fax : +33 (0)1 60 95 08 81
ou sur le site : www.nonstop.fr

COMPARATIF FUSION 3.0 – PARALLELS 5

Windows virtuel sur Mac

Intégrer des postes de travail Mac OS dans un réseau d'entreprise n'a jamais été aussi simple. Plusieurs solutions permettent de retrouver sur Mac un environnement Windows virtualisé. Notamment VMware et son outil Fusion ou Parallels et son programme du même nom. Tour d'horizon des fonctionnalités et des différences entre les nouvelles versions de ces outils bien pratiques.

Tout le monde rêve d'un poste de travail hautement sécurisé, sur lequel les menaces seraient déportées sur une machine virtuelle. Ce n'est pas *L'Informaticien* qui le dit, se sont les chiffres, les utilisateurs, les forums. Le monde Windows est tout de même beaucoup plus vulnérable – jusqu'à quand ? – et constitue bien davantage la cible des malwares que l'environnement Mac.

Les solutions qui permettent de migrer aisément d'un environnement à l'autre deviennent efficaces, sûres et surtout plus simples pour les utilisateurs. Dans ce petit

écosystème, deux éditeurs se font face depuis plusieurs années : VMware, bien connu dans les entreprises, avec son outil Fusion, et Parallels, spécialiste de la virtualisation du poste utilisateur, mais aussi des serveurs. Pour ces tests, nous avons eu à exploiter les toutes dernières versions des deux logiciels, respectivement Fusion 3.0 et Parallels 5. Et voici ce que nous en pensons.

Deux versions très abouties

Il faut dire les choses comme elles sont, Parallels a toujours eu une longueur d'avance au niveau des perfor-

mances par rapport à son concurrent. Mais VMware réalise, avec cette version 3.0, un énorme bond en termes de performances par rapport à la v2. De son côté, Parallels continue à améliorer son outil. Les deux programmes sont ainsi aujourd'hui au coude à coude, et seuls quelques petits détails les différencient.

Les éditeurs ont pris la précaution d'attendre les sorties de Snow Leopard et Windows 7 (qu'ils supportent tous les deux en 32 et 64 bits) pour lancer leurs nouvelles versions. Nous avons donc réalisé ce test avec un Mac Book Pro 15 pouces (2 Go RAM, processeur Intel Core2Duo) avec 1 Go de RAM et 1 cœur alloué aux machines virtuelles. Notez qu'il est bien entendu possible de virtualiser d'autres environnements, open source notamment. D'ailleurs, les éditeurs proposent des machines virtuelles gratuitement sur leurs sites respectifs.

En ce qui concerne la phase d'installation, les deux outils proposent des solutions pas à pas. Ainsi, il n'est pas nécessaire de détenir un master en informatique pour profiter de la virtualisation ! Chacun des logiciels propose un assistant afin de migrer le contenu d'un PC, d'autres partitions ou des machines virtuelles tierces très simplement. On pourra également rapatrier du contenu de différentes manières : câble spécial pour le contenu d'un ordinateur, Ethernet ou sans fil.

L'intégration de Windows 7

Évidemment, les deux logiciels supportent Windows 7 et prennent en charge les modes Aero et Flip 3D. En revanche, nous avons pu constater que les deux machines virtuelles (sous Fusion 3 et Parallels 5) souffraient quelque peu de cette utilisation qui, au final, n'a pas vraiment une grande utilité, sauf pour les réels ha-



i Fusion 3.0 et Parallels 5 supportent la fonction Flip 3D.



i On peut désormais facilement configurer et installer une machine virtuelle en pas-à-pas avec un assistant.



La fonction Crystal de Parallels permet de rendre Windows transparent sur un environnement Mac.

bitués du monde Windows qui ne peuvent plus s'en passer... Notons tout de même que Parallels s'en sort un tout petit mieux avec le support d'Aero. Quand la fonction est désactivée, les deux programmes paraissent quand même plus à l'aise.

Pas facile de départager les outils sur la stabilité du fonctionnement avec Windows 7. Nous n'avons pas trouvé de différences flagrantes. N'ayez crainte, les deux logiciels supportent parfaitement le nouvel environnement !

Visualisation d'un environnement virtuel

Parallels 5 et Fusion 3.0 offrent tout deux des modes de visualisation et d'utilisation d'une machine virtuelle distincts. Parallels propose trois modes de travail avec un environnement Windows :

- 100 % Windows en mode plein-écran ;
- Windows et Mac en parallèle en mode fenêtre, appelé mode « cohérence » ;
- Windows complètement transparent avec les applications qui fonctionnent en mode « crystal » (c'est-à-dire que les applications Windows sont accessibles depuis le Dock Mac, et que l'utilisateur travaille avec les applications Windows tout en conservant le « look and feel » Apple).

A noter que sous Fusion 3, il est possible d'ouvrir les applications Windows en mode « exposé » ou « espaces ». Avec ces outils on pourra bien entendu utiliser les fonctions glisser-déposer depuis le Mac vers la machine virtuelle ou inversement. Ce qui est bluffant sur les deux outils, c'est la possibilité d'utiliser, par exemple, un document Office en parallèle avec une session de chat vidéo sous Mac. Le tout est parfaitement transparent.

Les options de configuration

Les outils testés proposent évidemment plusieurs options de configuration des machines virtuelles. Parallels présente l'avantage de multiplier les options de confi-



Dans leurs logiciels, les éditeurs ont souhaité conserver un réel look and feel « à la Apple ».



Ceci illustre parfaitement l'utilisation de logiciels Microsoft et Apple en parallèle, sans aucune difficulté.

guration. C'est le cas notamment quand on souhaite configurer une imprimante ou un réseau. La console de configuration de Parallels dispose d'une ergonomie peut-être mieux adaptée et plus intuitive que Fusion. De plus, Parallels offre d'emblée des paramètres adaptés selon l'environnement virtuel que vous avez choisi d'installer.

Un autre point qui a son importance lorsque l'on compare les deux logiciels : l'allocation d'espace disque. Avec VMware Fusion, l'utilisateur alloue à la machine virtuelle une certaine taille de disque dur (par exemple 40 Go). Aussi, tout au long de son utilisation, la

machine virtuelle conserve 40 Go, même si la taille réellement utilisée est moindre. *A contrario*, avec Parallels 5, l'utilisateur alloue 40 Go, mais la machine virtuelle n'utilise que la taille nécessaire, puis va s'adapter aux capacités dont vous avez besoin au fur et à mesure des installations et désinstallations. En réalité, il est possible de faire ceci avec Fusion 3, mais l'option est légèrement « cachée » dans les options de configuration...

Les deux logiciels annoncent également le support de l'Apple Remote Desktop. VMware va plus loin en supportant l'utilisation des lecteurs de cartes à puce.

Rapidité, souplesse, performances

Difficile de départager les deux outils au niveau performances sans faire de calcul au centième de seconde. La vitesse est quasi-identique. On constate avec plaisir que dans un cas comme dans l'autre, un outil Office (Excel par exemple), s'ouvre plus rapidement sur la machine virtuelle Windows que sur le Mac lui-même ! Les deux solutions tirent également parti des nouvelles fonctions de Windows 7, dont le démarrage et l'arrêt rapide du système. Nous pouvons d'ailleurs confirmer que, par rapport à un Windows XP, la vitesse est incomparable, dans les deux cas. Mais sur ce point, Fusion et Parallels se départagent, avec un léger avantage pour le second. Qu'on en juge (test réalisé à trois reprises) :

- Parallels 5 : démarrage en 1 minute et 5 secondes, arrêt du système en 18 secondes.
- Fusion 3.0 : démarrage en 1 minute et 20 secondes, arrêt du système en 27 secondes.

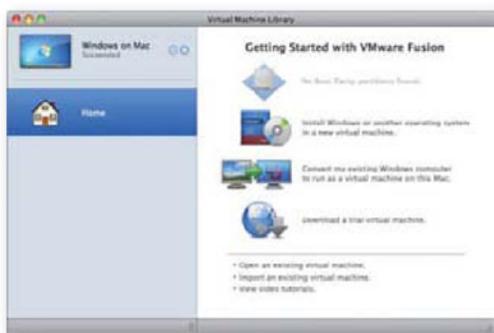
En termes graphiques, ils se targuent également de supporter DirectX 9.0c/9EX, Shader Model 3.0, OpenGL 2.1 ainsi que le pilote WDDM Windows. Les deux logiciels permettent le support multi-écran.

Notons une autre différence de taille : Parallels 5 est capable de supporter jusqu'à 8 CPU virtuels. Fusion 3 peut, quant à lui, « dire » à un OS qui ne supporte pas plus de deux cœurs processeurs qu'on lui alloue deux processeurs avec deux cœurs. Ce qui permet de gérer jusqu'à quatre cœurs.

Plus performants et accessibles

Au final, il est clair que les deux outils ont considérablement évolués. VMware dédie désormais une équipe à l'amélioration du logiciel, ce qui n'était pas le cas jusqu'ici. C'est peut-être l'avantage de Parallels, avec son groupe de 600 développeurs qui planchent sur les produits de la gamme.

De nombreuses améliorations sont aussi à mettre en évidence pour les deux logiciels : utilisation de mémoire restreinte quand on boote une machine virtuelle



■ L'utilisation de ce type de logiciel est maintenant simplifiée à son maximum, tout comme son ergonomie.



■ Les deux logiciels (ici Parallels) intègrent des assistants de migration de contenu.

Windows, « suspension » et « resume » des machines virtuelles beaucoup plus rapides, accélération des performances générales, de la rapidité, de l'ergonomie, de la simplicité d'utilisation, nombreuses ressources sur les sites web respectifs, « look and feel » façon Apple de plus en plus appuyé, etc.

N'importe qui est désormais à même de monter une machine virtuelle. De plus, les entreprises disposent de nombreuses options pour basculer des parcs entiers de PC sous des environnements Mac. Elles peuvent également virtualiser des serveurs Mac OS X Server (Mac Pro ou Xserve) bien entendu. Les performances graphiques ne sont plus un obstacle aujourd'hui : avec la puissance de la plupart des Mac, il est possible de faire tourner des applications graphiques (notamment dans les domaines de la CAO, SolidWorks, TurboCad, AutoCad, etc.) très gourmands en ressources sur une machine virtuelle par exemple. Et surtout de faire cohabiter les deux environnements.

Parallels : une petite longueur d'avance

Puisqu'il faut un vainqueur, ce sera Parallels 5. Pour toutes les raisons que nous avons évoquées dans cet article. Mais pour d'autres petits plus. Par exemple, l'éditeur offre une

licence gratuite de 1 an au logiciel de sécurité Internet Security de Kaspersky. Il inclut également les versions définitives de Acronis True Image et Acronis Disk Director. On trouve aussi d'autres technologies qui lui permettent de conserver une longueur d'avance, comme Compressor, un nouvel outil permettant d'optimiser les machines virtuelles. Il compresse en fait la taille de la machine virtuelle au moment où elle est le moins utilisée, pour ne pas gêner l'utilisateur dans ses travaux. Ce qui correspond, en somme, à une défragmentation temporaire sous Windows. On compte également le logiciel pour iPhone Parallels Mobile, qui permet de démarrer, arrêter et suspendre une machine virtuelle, ou afficher simplement son bureau directement à partir d'un iPhone lorsque le Mac est hors d'atteinte. ■ E. E.

Prix et disponibilités

Parallels 5 est disponible pour 80 euros. La mise à jour depuis les versions 3 et 4 est quant à elle vendue 50 euros.

VMware Fusion 3 est disponible lui aussi pour 80 euros ; mais une version qui permet d'obtenir les mises à jour gratuitement pendant 12 mois (donc la version 4) est proposée à 89 euros.

egilia®

LEARNING

LE SPÉCIALISTE DE LA
FORMATION CERTIFIANTE
EN **INFORMATIQUE**
ET **MANAGEMENT**

www.egilia.com

Faire de vos succès
notre réussite

www.egilia.com

CONTACTEZ NOS CONSEILLERS FORMATION

 **N° National 0 800 800 900**

APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE

ANVERS . LIEGE . PARIS . LYON . LILLE . AIX-EN-PROVENCE .
STRASBOURG . RENNES . BRUXELLES
TOULOUSE . BORDEAUX . GENEVE . LAUSANNE . ZURICH .

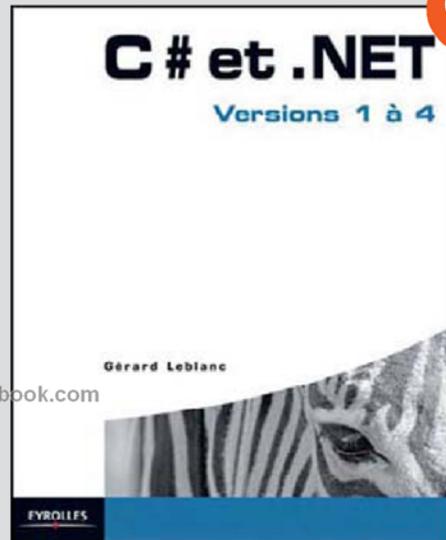
Livres

COUP DE CŒUR

Tout sur .Net!

Il est des ouvrages qui par leur complétude ne peuvent que devenir des références. Le « *C# et .NET* » de Gérard Leblanc en fait partie. Toutes les versions du langage phare de Microsoft y sont passées au peigne fin et l'auteur détaille les différents domaines d'applications du langage. La première partie est consacrée à la syntaxe de C# puis explore les applications avec Winforms, ASP Net, AJAX, ADO.Net, Linq et XML. Les services web ne sont pas oubliés avec une analyse de SOAP et de REST. Le code source des exemples est disponible en téléchargement sur le site de l'éditeur.

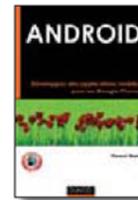
A consommer par petits bouts, selon les besoins et les nécessités !



C# et .Net, versions 1 à 4

Gérard Leblanc, éditions Eyrolles, 910 pages, environ 47 euros.

ET AUSSI...



Android - Développer des applications mobiles pour les Google Phones

Un guide complet pour le développement d'interfaces et d'applications pour les téléphones utilisant l'OS mobile de Google. De nombreux

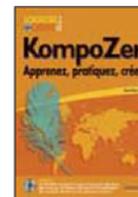
exemples sont disponibles à la fois dans le livre et en téléchargement sur le site de l'éditeur.

Par Florent Garin, collection infopro, éditions Dunod, 240 pages, environ 29 euros.

Windows 7, étape par étape, le livre officiel de Microsoft Press

Un pas à pas sur le nouvel OS de Microsoft avec beaucoup de notes et d'astuces. Pour débutants et confirmés qui souhaitent se lancer sur ce nouveau système. Très détaillé.

Joan Preppemau et Joyce Cox, Microsoft Press, 364 pages, environ 20 euros.



KompoZer - Apprenez, pratiquez, créez

Libre et gratuit, KompoZer permet de concevoir et gérer des sites Internet conformes aux standards du web. Le livre vous guide dans l'élaboration d'un site par étapes

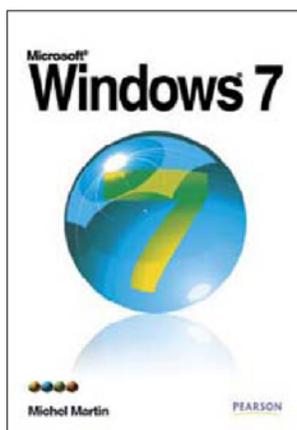
progressives et de manière très concrète. Conseils et astuces sont au rendez-vous. Le CD du logiciel et les fichiers exemples sont inclus dans un CD embarqué dans l'ouvrage.

Jean-Marc Juin, Collection Logiciel libre starter kit, éditions Pearson, 276 pages, environ 19 euros.

Linux Administration, Tome 1 Les bases de l'administration système (2^e édition)

Ce guide de formation Tsoft associe théorie et pratique pour acquérir les bases minimales de l'administration Linux.

Jean-François Bouchaudy, éditions Eyrolles, 250 pages, environ 22 euros.



Windows 7, l'essentiel

L'idée de l'éditeur Pearson est originale : proposer un livre sous forme de bloc-notes, comportant 76 fiches thématiques pour découvrir Windows 7, le dernier OS de Microsoft. L'auteur, Michel Martin, décrit toutes les opérations de migration à partir de XP et Vista, de configuration de l'OS et des applications les plus courantes comme Internet Explorer 8 ou le Media Center.

Microsoft Windows 7

Michel Martin, éditions Pearson, 282 pages, environ 12 euros.



Migration de données, d'un système d'information à un autre : la démarche

Bernard Lauzeris, collection DataPro, Éditions ENI, 321 pages, environ 42 euros (existe en format numérique).

Évitez l'écueil de la reprise de données

Lors de la migration d'un système à un autre, la phase de reprise de données est souvent la plus cruciale mais aussi la plus douloureuse quand la démarche est mal initiée. Cette opération nécessite une organisation particulière, différente d'un projet informatique classique. Le livre reprend la méthodologie à mettre en place à partir de l'étude initiale jusqu'à la réalisation des programmes de reprise. Chaque étape est le sujet d'un chapitre. Ce livre parlera directement aux chefs de projets et autres acteurs des projets de migration.

formations et services informatiques

2009.....

Plus de
70 centres
de formation



adhara

www.adhara.fr

Pour prendre contact avec le centre Adhara le plus proche de chez vous, composez le :

N° Indigo 0 825 065 056

N° NATIONAL

0,150 € TTC / MN

LA HAUTE DISPONIBILITE



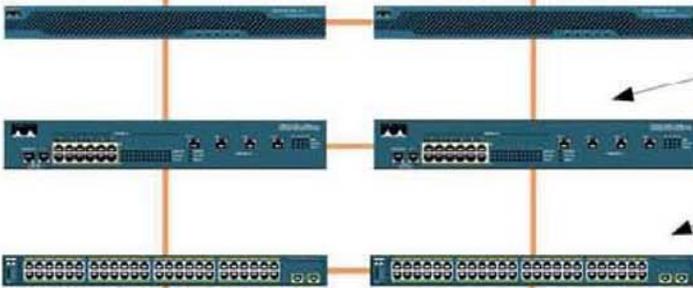
CONNEXION FIBRES REDONDEES
 BGP4 Multi opérateurs optimisé
 Full CISCO, Disponibilité > 99.995%

2 X FIREWALLS CISCO ASA & IPS
 En cluster actif/actif

2 X LOAD BALANCER PHYSIQUE
 CISCO CSS en Cluster actif/actif

SWITCHS CISCO CATALYST GIGABIT

FRONTAUX DELL EN LOAD BALANCING
 Conservation de session
 Équilibrage de charge
 Fail over



SERVEURS DE BDD EN CLUSTER
MS SQL ou MySQL
 2 X Serveurs BLADE DELL
 BI-XEON quad core
 Alimentations multiples redondantes
 Contrôleurs redondants
 IKVM / DRAC

CONTRÔLEURS DE DOMAINE + NAS
 en Cluster actif/actif



BAIES SAS EQUALOGIC (Données)
 Double RAID 10 + hotspare
 Disques SAS à 15 000 rpm



www.DayzEbook.com

| LOAD BALANCING I | LOAD BALANCING II | LOAD BALANCING III |
|---|---|--|
| A PARTIR DE 340€ HT/mois | A PARTIR DE 790€ HT/mois | A PARTIR DE 1500€ HT/mois |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Load balancer physique CISCO CSS en cluster ✓ Firewall physique et IPS CISCO en cluster ✓ Deux serveur DELL PowerEdge™ en Load Balancing ✓ Windows 2003 Web edition FR ✓ Accès direct à nos ingénieurs certifiés inclus | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Load balancer physique CISCO CSS en cluster ✓ Firewall physique et IPS CISCO en cluster ✓ Deux serveurs frontaux DELL PowerEdge™ ✓ Un serveur BDD DELL BI-XEON Quad Core en Blade ✓ Toutes les licences (Windows 2003, MS SQL 2005 ...) ✓ Accès direct à nos ingénieurs certifiés inclus | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Architecture complète ci-dessus ✓ Toutes les licences (Windows 2003, SQL 2005 ...) ✓ Données déportées sur baies SAS EQUALOGIC ✓ Monitoring complet 50 sondes avec alertes SMS ✓ Support technique 24H/24 7J/7, GTR 20 minutes ✓ Accès direct à nos ingénieurs certifiés inclus |

Références clients : MICROSOFT, ORANGE, TOTAL, SANOFI AVENTIS, VEOLIA, CPAM, PUBLICIS, CNRS
 MTV, EUROP ASSISTANCE, SAATCHI & SAATCHI, VOLVO, CAPGEMINI, TOYOTA ...

SELON ASPSERVEUR...

ASPSERVEUR

Résolument en marge des hébergeurs grand public, ASPSERVEUR est l'architecte des grandes solutions en mode hébergé et de la très haute disponibilité Internet.

Les quelques points clés qui suivent résument rapidement notre succès :

- ▶ Réseau unique 100% disponible reposant uniquement sur les meilleures technologies et les meilleurs opérateurs
- ▶ Politique de sécurité ultime (Firewalls + IPS + Antivirus + serveur de mises à jour Windows automatique ...)
- ▶ Réelles compétences en interne, équipe composée d'ingénieurs certifiés disponibles pour nos clients
- ▶ Utilisation systématique et généralisée des meilleurs produits (licences et hardware)
- ▶ Serveurs professionnels DELL™
- ▶ Routage Full CISCO™ dernière gamme parfaitement redondant
- ▶ Licences et systèmes Microsoft™, MERAK™, Parallels™, JH-Software™, Acronis™, Paessler™ ...
- ▶ Contrats de services SLA avec pénalités financières
- ▶ Contrats d'infogérance 24H/24 7J/7 365J/365 en GTR - 20 minutes

PARTENARIATS STRATÉGIQUES

- ▶ Un des plus importants partenaires Grands comptes DELL™ pour la France
- ▶ Partenaire CISCO™ SMB Select
- ▶ Partenaire Microsoft™ (Web Partner, programme de licences SPLA en mode localif)
- ▶ Partenaire Gold Parallels™
- ▶ Membre du RIPE et de l'AFNIC

RÉFÉRENCES

www.DayzEbook.com

Les plus grands groupes, dont une partie de ceux cotés au CAC40, font appel à ASPSERVEUR pour l'hébergement Internet de leurs applications. Nous pouvons citer ORANGE, MICROSOFT, TOTAL, SANOFI AVENTIS, VEOLIA, la CPAM, PUBLICIS, le CRNS, MTV, TOYOTA, EUROP ASSISTANCE, SAATCHI & SAATCHI, VOLVO, DECATHLON ... Nous vous invitons à consulter notre site Internet pour prendre connaissance de l'intégralité de nos références.

EXPERTISE AVANT VENTE GRATUITE

La direction commerciale et technique d'ASPSERVEUR et ses nombreux partenaires vous aide gratuitement à qualifier votre projet en restant au plus proche de votre enveloppe budgétaire.

Nous calculons pour vous la volumétrie, l'audience, le matériel nécessaire et les coûts à prévoir en cas d'évolution de votre projet. Pour une réelle expertise nous impliquons nos partenaires DELL, CISCO et Microsoft dans la construction de votre architecture en mettant à contribution leurs meilleurs ingénieurs.

INTERLOCUTEURS DÉDIÉS

Chaque client dispose de plusieurs interlocuteurs dédiés réactifs, un responsable technique et commercial, un ingénieur réseau certifié, un ingénieur système et BDD. La qualité de la communication est complétée par un accès direct au Directeur administratif et financier en procédure d'escalade.

EXEMPLE D'ARCHITECTURE

L'architecture proposée ci-contre est celle que nous déployons le plus fréquemment pour les projets nécessitant de la très haute disponibilité et une parfaite évolutivité du stockage. Dans cet exemple les serveurs frontaux hébergeant les pages HTTP (DotNet, ASP, PHP, PERL ...) sont en répartition de charge automatique avec conservation des sessions. En cas de panne d'un des serveurs la charge bascule immédiatement sur l'autre serveur disponible. Les bases de données (BDD, MS SQL 2005) sont hébergées sur le fleuron des serveurs DELL, soit des machines en Blade à base de Bi-XEON Quad Core dotées de disques SAS à 10 000 rpm. Les deux serveurs de BDD sont montés en cluster, en cas de panne d'un des serveurs l'autre prend le relais sans aucune perte de données.

Le stockage est confié à des baies de disques de type SAS en ICSCI (DELL MD3000i) qui permettent l'évolution de la volumétrie sans coupure du service.

Malgré un coût d'architecture représentant près de 90 000 €HT nous proposons ce système pour environ 1500 € (selon options) par mois sans frais de mise en service.

ASPSERVEUR invente l'hébergement Internet sans soucis :

- Disponibilité constatée de 100% par un organisme indépendant
- PING < 32 ms garanti
- Support technique compétent 24H/24 7J/7 par téléphone avec prise en charge immédiate
- Accès direct à nos ingénieurs qualifiés (Microsoft, certifiés CISCO ...)
- Firewall CISCO ASA et système automatique de détection et de prévention des intrusions
- Routage BGP4 multi opérateurs sélectionnés parmi les meilleurs
- Réseau garanti sans aucune saturation (principe de non-overbooking)
- Serveurs DELL ultra fiables
- Datacenter ultramoderne de 12 000 m2 en France



L'INFORMATICIEN

Et recevez en cadeau
une clé WiFi

49 € Seulement

Pour connecter tout PC de bureau ou portable
aux réseaux sans fil, jusqu'à 300 Mbit/s !



Clé USB 2.0 Wireless-N RangeMax NEXT 300 Mbps

L'adaptateur USB 2.0 RangeMax Next Wireless-N, utilisant la technologie Wireless-N, autorise un débit 15 fois supérieur et une portée 10 fois supérieure aux adaptateurs 802.11g, lorsqu'il est associé à un routeur Wireless-N. Il est compatible avec les produits wireless antérieurs au standard 802.11b/g.
Configuration : PC équipé d'un processeur d'au moins 300 MHz, 1 port USB 1.1 ou 2.0. Windows Vista, XP, 2000 SP4.
Vitesse :

- 802.11b : jusqu'à 11 Mbit/s
- 802.11g : jusqu'à 54 Mbit/s
- 802.11n Draft : jusqu'à 300 Mbit/s (300 Mbit/s uniquement avec le routeur WNR854T)
- augmente de 50 % les performances de votre réseau avec des routeurs wireless 802.11b/g

Caractéristiques complètes : <http://www.netgear.fr/produits/ft.php?prod=WN111>

Retrouvez chaque mois votre magazine *L'Informaticien* et accédez à la totalité des anciens numéros en PDF. Et pour vous, nouvel abonné, en cadeau, une clé WiFi pour connecter facilement tout PC de bureau ou portable, même un peu ancien, aux réseaux sans fil jusqu'à 300 Mbit/s.

Offert : collection complète
des anciens numéros de *L'INFORMATICIEN* en PDF

Quantité limitée, offre valable dans la limite des stocks disponibles. Réservée aux abonnés résidant en France métropolitaine (pour les DOM-TOM et les autres pays, nous consulter via abonnements@l'informaticien.fr)
Offre valable jusqu'au 15/01/2010.

42 €
d'économie!

⬇ DÉTAILS DE L'OFFRE ⬇

| | |
|--|--------------------|
| • <i>L'Informaticien</i> un an / 11 numéros | 52,80 €* |
| • Accès web 1 an | 4,00 € |
| • Clé WiFi Netgear WN111 (prix public) | 26,00 € |
| • Frais de port et d'emballage | 8,20 € |
| • TOTAL | 91,00 € |

POUR SEULEMENT 49 €
soit plus de 45 % d'économie!

= 49 €

*1) Prix des magazines chez votre marchand de journaux.

TOUT-EN-UN, LE GRAND RETOUR !

///// Depuis à peu près quinze ans on n'en finit pas d'inventer le PC Media Center idéal pour le salon. Cette fois c'est la ruée vers l'ordinateur tout intégré dans l'écran plat, à la manière de l'iMac. Gain de place, design, avec quelques fonctions tactiles en plus.

Pour ce Noël 2009, les fameux netbooks devraient encore figurer au rang des meilleures ventes. Mais vous pouvez faire confiance aux constructeurs pour renouveler sans cesse l'offre et présenter des objets toujours plus en harmonie avec les nouveaux modes de vie. Et cette année ne déroge pas à la règle avec un nouveau type d'ordinateurs pour la maison.

Plusieurs constructeurs possèdent déjà dans leur gamme au moins un modèle de « PC de salon tactile ». Mais ces nouveaux matériels, d'où sans doute leur apparition discrète, n'ont pas encore vraiment de nom précis. On les surnomme les « PC de salon tactiles », « ordinateurs de bureau tactiles », etc. La nouveauté ? Ils sont tous monoblocs avec écrans HD et possèdent des capacités multi-touch, grâce à l'intégration de Windows 7. En somme, ce sont les nouveaux « media centers » de la maison. Certains sont d'ailleurs livrés avec une télécommande comme le TouchSmart de HP (un des premiers à être apparu sur le marché) afin de faciliter leur utilisation.

C'est ce point qui reste un peu ambigu : on ne sait pas trop où l'installer dans la maison : le salon, la chambre ou le bureau ? Car si leur écran est tactile et permet une nouvelle expérience multimédia, ils sont aussi relativement transportables d'une pièce à l'autre, bien que la mobilité ne soit apparemment pas leur fonction première. Petite précision : s'ils peuvent se substituer à un écran de télévision (ils disposent en effet des connectiques et technologies pour), cela se fera au détriment des capacités tactiles... Bref, il faut faire un choix quant à son utilisation !

Tous les constructeurs de ce type d'ordinateurs ont en tout cas une chose en commun : ils ont misé sur le design, à la fois robuste et épuré, tout simplement joli. Chaque modèle est livré avec clavier et souris sans fil.

Le tactile, la voie royale ?

Si le tactile semblait avoir investi surtout le domaine des smartphones, les constructeurs en mettent maintenant partout. Pour avoir testé quelques machines, on se rend vite compte que ce mode de pilotage des applications n'en est encore qu'à ses balbutiements. Certes, c'est plutôt efficace quand il s'agit de faire défiler des photos. Cela devient même pratique, et voire amusant, pour faire pivoter une photo

ou zoomer sur un détail. En revanche, dès que l'on sort de ce type d'outil logiciel, la technologie tactile peut devenir nettement moins confortable, tout simplement parce que l'environnement en lui-même n'est pas encore parfaite-

ment adapté. Par exemple, « cliquer » avec l'aide de son doigt sur la croix rouge pour fermer une fenêtre peut s'avérer tâche difficile... En effet, le tactile manque encore de précision ; la reconnaissance du point de contact est loin d'être optimale. Et ceci semble s'observer sur tous ces produits !

A partir de 600 euros !

Pour le moment, cinq constructeurs ont présenté des PC de salon tactiles (voire page suivante). Parmi eux, on compte notamment HP avec son TouchSmart, pionnier dans le domaine. Le premier constructeur mondial a lui aussi misé sur un design élégant, sous une belle robe noire. Le TouchSmart est décliné en deux versions (600-1 030fr et 600-1050fr) vendues respectivement 1 000 et 1 500 euros. La version la plus chère est quant à elle dotée d'un lecteur Blu-Ray, d'une capacité disque de 1 To et d'un adaptateur graphique Nvidia GeForce GT 230M.

Également sur les rangs, MSI qui a misé sur un design noir ou blanc, avec de très jolis bords transparents. Le constructeur n'offre qu'un modèle avec écran HD 20 pouces, une carte ATI Radeon HD 3200, 2 Go de RAM, etc. Un très bon compromis, avec un prix raisonnable de 800 euros.

Asus, autre grande marque de cartes mères et désormais spécialiste des netbooks, a lui aussi flairé la tendance. Le constructeur asiatique a déjà lancé trois modèles de son Eeetop PC, avec chacun sa taille d'écran : 21,5, 20 et 15,6 pouces. Toutefois, Asus a la particularité de ne pas miser sur le multi-touch et de ne proposer que des modèles tactiles dits single-touch (qui ne permet pas la fonction zoom avec deux doigts notamment).

Le constructeur Packard Bell a lui aussi parié sur cette nouvelle gamme d'ordinateurs tout-en-un. Il a lancé 4 modèles dans sa très élégante ligne OneTwo, avec écrans tous multi-touch de 20 à 23 pouces. Son modèle le plus évolué dispose de 4 Go de RAM et de 1 To d'espace disque ! Le tout pour 1 000 euros, alors que le premier modèle débute à 600 euros.

Enfin, le dernier à s'être lancé dans la bataille s'appelle Sony, avec une ligne produit de la série « L » dont les ordinateurs proposent un écran 24 pouces multi-touch et un lecteur Blu-Ray. ■

Emilien Ercolani



WINDOWS 7 MEDIA CENTER

Avec Windows 7, Microsoft présente une évolution de son Media Center. Les fonctions du module TV sont presque les mêmes que celles de la mise à jour TV Pack 2008 pour Vista Media Center, et l'interface générale a été légèrement remaniée. Au menu également, quelques nouveautés, dont de nombreux formats audio/vidéo intégrés nativement (notamment pour la lecture des Blu-Ray, le support du conteneur MKV et des sous-titres externes ou encapsulés), mais aussi la compatibilité avec tous les plug-ins de Vista Media Center, de nouveaux skins, etc. Le Media Center est donc idéal pour les ordinateurs tactiles de salon que nous vous présentons dans cet article !



1



2



3

1/ MSI propose un bon compromis avec écran HD de 20 pouces.

2/ Asus offre trois tailles d'écran.

3/ Chez Packard-Bell, 4 modèles de 600 à 1 000 euros.

4/ Le TouchSmart de HP est apparu le premier sur le marché.

5/ La gamme Sony est équipée d'un écran 24 pouces multi-touch.



5

4



NETGEAR®

ReadyNAS®

Stockez. Protégez. Virtualisez.

Une gamme complète de solutions de stockage professionnelles jusqu'à 24To



- Format desktop ou rackable, de 4 à 12 baies, de 1,5 To à 24 To de stockage
- Un OS unique sur toutes les plateformes : RAIDiator
- Multi-protocoles CIFS/SMB, NFS v2 et v3, AFP 3.1/Bonjour/AppleTalk et TimeMachine
- Simultanément serveurs de stockage NAS et SAN iSCSI permettant la virtualisation de vos applications
- S'intègre dans une architecture Symantec* Backup Exec
- Certification VMware*

Plus d'infos sur www.netgear.fr/readynas



ReadyNAS®
Remote™





Touchez du doigt une nouvelle efficacité
 → qui n'a rien de virtuel.

Mettre en œuvre une infrastructure virtualisée, du Data Center au poste de travail est désormais à portée de main. Choisissez Windows Server® 2008 R2 avec Hyper-V™, et vous pourrez vous passer de logiciels tiers aussi coûteux que superflus. Ajoutez-y SQL Server® 2008 Entreprise et vous voici libéré de vos racks de serveurs sous-utilisés. Quant à System Center, il vous donnera la touche finale pour une gestion de votre système d'information homogène et ce jusqu'au niveau applicatif. Résultat ? Une architecture virtualisée et réactive qui vous garantit un retour sur investissement optimal et une fluidité sans égale de vos processus métiers. Vous ne pouvez plus laisser passer une telle efficacité...

Pour découvrir ce que la virtualisation peut vous faire gagner en efficacité, rendez-vous sur : www.nouvelle-efficacite.fr