NEUTRALITÉ DU NET : des enjeux non neutres

MAI 2010 | n°80

www.linformaticien.com

# L'INFORMATICIEN

L'INFORMATICIEN

## HÉBERGEUR

# Choisir le bon partenaire

prix • qualité • proximité

## L'INFORMATIQUE DE... DEEZER

## LA SAGA DE LENOVO

RENCONTRE AVEC...
**AVIAD MAIZELS**
Fondateur de PrimeSense (projet Natal)

**SOLUTIONS //** Virtualisation et haute disponibilité

**PRATIQUE //** Programmer les Windows Phones 7 ! // VMware et Active Directory // Les apports de SQL Server 2008 pour les DBA et les développeurs

**TEST //** OpenFiler : Le stockage unifié open source

**REPORTAGE //** F-Secure construit sa sécurité sur le Cloud

PCpresse

M 08064 - 80 - F: 4,80 €

France : 4,80 € / Belgique : 5,80 € / Suisse : 10 FS / Canada : 10 $CAN

DÉVELOPPEZ
10 FOIS
PLUS VITE
WINDEV
WINDEV®
ENVIRONNEMENT
PROFESSIONNEL
DE DÉVELOPPEMENT
(AGL)
Créez des applications pour Windows, Internet, Mobile et SaaS
Java, .Net, PHP, J2EE, Webservice, XML, Ajax, Linux, Android, Client riche, Base de Données...
AGL N°1 EN FRANCE
Demandez le dossier + DVD gratuit
Tout est inclus
Gère le cycle complet de développement.
Support Technique gratuit
PLATEFORME INTÉGRÉE DE DÉVELOPPEMENT
Développez 10 fois plus vite
WINDEV®
15
PC SOFT
25ème ANNÉE
Au service des développeurs
Elu «Langage le plus productif du marché»
VERSION
EXPRESS
GRATUITE
Téléchargez-la !
Fournisseur Officiel de la Préparation Olympique
www.pcsoft.fr
Dossier gratuit 200 pages sur simple demande. Tél: 04.67.032.032 info@pcsoft.fr

LES NOUVELLES COULEURS DE L'HÉBERGEMENT
BLEU POUR LE NUAGE...
HÔTEL
NURSERIE
POUPONNIÈRE FORMULE 1
BÉBÉS BUGS ACCEPTÉS
GREEN BUG
PALACE
BUG BIO
COUVEUSE SOLAIRE
GREEN PALACE
GOLF SUR LE TOIT
VERT POUR L'ÉCOLOGIE,
ÉGOUTS
TROP PLEIN
RECYCLAGE DES DÉCHETS
ROUGE POUR LES BUGS...
QUEL EST L'IMBÉCILE QUI NOUS A ENCORE INSTALLÉ EN ZONE INONDABLE!
F. COINTE

# Et si l'intelligence se mesurait aussi en énergie dépensée ?

Maîtriser les besoins énergétiques n'est pas seulement un problème de coûts. Leur impact sur les opérations quotidiennes est de plus en plus important. Une étude récente estime que 50 % des entreprises subissent des pannes liées à des problèmes d'alimentation et de refroidissement[1]. L'architecture de l'IBM BladeCenter HS22 a été conçue pour améliorer l'efficacité à tous les niveaux : depuis le processeur basse tension Intel® Xeon® 5500 jusqu'au logiciel de gestion avancée IBM System Director qui surveille et limite la consommation électrique. Tous ces perfectionnements se traduisent par 93 % d'économie d'énergie par rapport aux générations antérieures de serveurs rack.

**Découvrez comment assurer un retour sur investissement en moins de trois mois[2] sur ibm.com/blade/fr**
**Des systèmes, des logiciels et des services pour une planète plus verte.**

IBM®

www.DayzEbook.com

intel Xeon inside™

**Puissant. Intelligent.**

1. Source: IDC Market Analysis n° 215870, Volume 1, décembre 2008, "Worldwide Server Energy Expense 2008-2012 Forecast". 2. Amortissement et économies d'énergie calculés sur la base d'un ratio de consolidation de 1 pour 11 en remplaçant 166 serveurs Intel biprocesseurs 1U par 14 serveurs BladeCenter HS22, avec des économies sur la consommation d'énergie, les licences logicielles et d'autres coûts d'exploitation. Les coûts et les économies effectifs varient en fonction des configurations et de l'environnement de chaque client. Pour obtenir des informations plus détaillées, visitez www.ibm.com/smarterplanet/claims. Intel, le logo Intel, Intel Core, Intel Inside, Intel Inside logo, Xeon et Xeon Inside sont des marques d'Intel Corporation ou de ses filiales aux États-Unis, dans d'autres pays ou les deux. IBM, le logo IBM et ibm.com sont des marques déposées d'International Business Machines Corporation dans de nombreux pays. La liste des marques IBM est disponible sur Internet sous la rubrique "Copyright and trademark information", à l'adresse www.ibm.com/legal/copytrade.shtml IBM France, Tour Descartes - La Défense 5 - 2, avenue Gambetta - 92400 Courbevoie - RCS Nanterre 552 118 465. © 2009 IBM Corporation. Tous droits réservés.

L'INFORMATICIEN
www.linformaticien.com

**RÉDACTION :** 3 rue Curie, 92150 Suresnes – France
Tél. : +33 (0)1 74 70 16 30
Fax : +33 (0)1 41 38 29 75
*contact@linformaticien.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, Nathalie Hamou, Florence Puybareau, Thierry Thaureaux

**SECRÉTAIRE DE RÉDACTION :** Jean-Marc Denis

**CHEF DE STUDIO :** Henrik Delate
**MAQUETTISTE :** Lucy Magdo
**ASSISTANT MAQUETTE :** Adrien Lara

**Publicité**
**DIRECTEUR DE CLIENTÈLE :** Benoît Gagnaire
**DIRECTRICE DE CLIENTÈLE :** Elisabeth Bonvalot
Tél. : +33 (0)1 74 70 16 30
Fax : +33 (0)1 41 38 29 75
*pub@linformaticien.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 94.
ÉTRANGER : nous consulter
*abonnements@linformaticien.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 :**
Presstalis, Service des ventes : Pagure Presse
(01 44 69 82 82, numéro réservé aux diffuseurs de presse)

**Impression :**
Impression : SIB, Boulogne-sur-Mer (62)

N° commission paritaire : en cours de renouvellement

ISSN : 1637-5491
Dépôt légal : 2ème trimestre 2010

Ce numéro comprend un encart Microsoft.

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 PCpresse
S. A. au capital de 100 000 euros.
**DIRECTEUR GÉNÉRAL :** Michel Barreau

# EDITO

# Réveil !!!

Si l'on additionne les chiffres d'affaires et bénéfices trimestriels de Microsoft, Apple, Google, IBM, Intel et HP pour le premier trimestre 2010, nous obtenons un CA d'environ 100 milliards de dollars pour 20 milliards de profits. Rien que sur ces six groupes. Notre petit calcul ne tient pas compte d'Oracle, Amazon, Adobe, Symantec, et de quelques dizaines d'autres acteurs du même calibre plus quelques centaines voire milliers de start-ups parmi lesquelles figure certainement l'un des top 5 de demain.

En l'espèce, il ne s'agit pas d'activité strictement financière, il ne s'agit pas de faire de l'argent avec de l'argent, un métier de plus en plus décrié par l'opinion publique et par les dirigeants des grandes nations, le président des Etats-Unis en tête. L'IT est une industrie, principalement de matière grise. Bref, si l'on comptabilise les profits de l'activité IT américaine sur un trimestre, on financerait sans problème le déficit de notre régime de retraite et avec les profits annuels, c'est certainement le déficit de l'Etat Français dans sa globalité qui serait épongé.

www.DayzEbook.com

Bien évidemment, ces additions sont farfelues et n'importe quel lycéen de Première ES démontrera l'inanité du raisonnement. Certes, mais regardons maintenant les résultats IT des sociétés européennes. Existe-t-il un quelconque rival à ces géants d'aujourd'hui et, plus grave, de demain. Le chiffre d'affaires des 100 premières entreprises européennes de logiciels atteignait en 2009 quelque 31 milliards d'euros (41 milliards de dollars), dont 37%

> Y-a-t-il un Google, un Facebook, un Twitter d'origine européenne ? Le concept de CRM en ligne « à la Salesforce » vient-il du Vieux Continent ?

réalisés par SAP. A titre de comparaison, Microsoft réalisait un peu plus de 60 milliards sur la même période.

Y-a-t-il un Google, un Facebook, un Twitter d'origine européenne ? Le concept de CRM en ligne « à la Salesforce » vient-il du Vieux Continent ? Et l'on peut multiplier les exemples à l'encan. Consolons-nous avec les jeux vidéo. Certes, UbiSoft est un poids lourd du secteur, mais l'essentiel de son personnel est localisé au Canada et ce bel arbre cache une forêt qui n'en finit pas de grandir.

La crise économique a été violente, très violente. Elle l'est encore pour certains secteurs et elle va l'être de plus en plus pour d'autres. Le courage ne serait-il pas de le dire ? Ne serait-il pas responsable d'informer nos concitoyens que des pans entiers de l'économie européenne sont appelés à disparaître, quels que soient les moulinets verbaux ou les postures martiales ? Ne serait-on pas inspiré de constater que nos voisins américains se relèvent beaucoup plus vite, en grande partie grâce à l'industrie des technologies de l'information et son formidable dynamisme. A la différence de nombreuses autres activités qui subissent la mondialisation, l'IT en tire profit. On n'arrête pas une vague de cette ampleur, on apprend à la surfer. Les californiens font cela très bien et pour ce qui nous concerne il n'est jamais trop tard pour apprendre, même s'il faut maintenant affronter directement et sans entraînement de redoutables déferlantes.

Sauvegarder notre modèle social consiste à préparer l'avenir et pas simplement à se livrer à des calculs d'épiciers aussi vaseux que les additions extravagantes décrites plus haut. Cet avenir passe nécessairement par l'IT, comme acteurs et non pas comme consommateurs.

**Stéphane Larcher**

# Retrouvez vos fichiers plus rapidement. Optez pour un serveur Dell.

Vous perdez beaucoup de temps à rechercher des fichiers sur plusieurs ordinateurs ? Un serveur Dell PowerEdge doté d'un processeur Intel® Xeon® et de Windows Server® 2008 Foundation vous permet de stocker et de sauvegarder vos données à un emplacement unique, en toute simplicité. Simple à installer et à gérer, un serveur PowerEdge est d'un coût quasiment identique à celui d'un ordinateur de bureau. Il est temps d'arrêter de chercher. Commencez à trouver.

8 bonnes raisons pour une mise à niveau

**www.dell.fr/firstserver**

Windows Server 2008 Foundation

Économisez 210 € !*

## PowerEdge™ T110

Idéal comme premier serveur.

**639 €HT** ~~849 €HT~~

**E-RÉF.** PCPFR4-PE2T110RFS
Offres valables jusqu'au 25/05/2010*

- Processeur Intel® Xeon® X3440 (2.53 GHz, 8 Mo Cache)
- MS Windows Server 2008, Foundation Ed, x64, (max 15 utilisateurs)
- Mémoire RAM 2 Go-2R, 1333 MHz UDIMM
- Disque dur 250 Go 7.2K rpm, SATA U HDD, 3.5IN
- Garantie 3 ans avec intervention en j+1
- Lecteur DVD-R 16X SATA

**Contactez-nous pour connaître nos offres en matière de serveurs : 0 825 387 157**

Offres valables jusqu'au 25/05/2010*
Du lundi au vendredi de 9h à 19h. Numéro Indigo : 0.15 € TTC/min.

intel Xeon inside

**Puissant. Intelligent.**

**Offres réservées aux petites entreprises de moins de 200 salariés.** Offre réservée à la France métropolitaine et valable jusqu'au 25/05/2010 dans la limite des composants et pièces disponibles. (*)Offres valables sur une sélection de systèmes Dell™ avant le 25/05/2010. Microsoft, Windows, Windows 7 et le logo Windows 7 sont des marques déposées ou enregistrées de Microsoft Corporation ou de ses filiales, aux Etats Unis et/ou dans d'autres pays. Prix et spécifications techniques modifiables sans avis préalable. Photos non contractuelles. Prix HT, TVA 19.6%, frais d'expédition et frais de traitement en sus. Frais de livraison 25 €HT pour les portables et 35 €HT pour les ordinateurs de bureau. Offre soumise aux Conditions Générales de Vente et de Service DELL. Toutes les offres promotionnelles de ce catalogue sont limitées à 5 exemplaires par entreprise. Les batteries de portables sont garanties 1 an. Celeron, Celeron Inside, Core Inside, Intel, Logo Intel, Intel Atom, Intel Atom Inside, Intel Core, Intel Inside, Logo Intel Inside, Intel Viiv, Intel vPro, Itanium, Itanium Inside, Pentium, Pentium Inside, Viiv Inside, vPro Inside, Xeon, et Xeon Inside sont des marques de commerce d'Intel Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays. Les autres noms et désignations peuvent être revendiqués comme marques par des tiers. Dell™, le logo Dell™, Dell Dimension™, Inspiron™, Dell Precision™, OptiPlex™, PowerEdge™, PowerVault™, PowerConnect™, Dell Axim™, Latitude™, Vostro™, RoadReady™, QuietCase™ et SecureData™ sont des marques déposées de Dell. La garantie des produits tiers est assurée par les fabricants de ces produits. Les délais d'intervention sont estimatifs et dépendent de l'éloignement, l'accessibilité du produit et de la préparation du site. Le service peut être fourni par téléphone ou Internet. Business Support : nos services peuvent être assurés par une tierce partie. Un technicien peut venir sur site si nécessaire une fois le problème identifié par téléphonie. + De 18h00 à 09h00, le service est dispensé en anglais. 1 Go = 1 Milliard d'octets. Les capacités des disques durs peuvent varier en fonction des éléments pré installés et de l'environnement d'exploitation. Les ordinateurs Dell Vostro et Dell Inspiron incluent Microsoft Works 8.5 en standard. Malgré notre vigilance, des erreurs de prix et/ou spécifications peuvent s'être glissées dans ce document. Dell vous prie de l'en excuser et vous préviendra le plus tôt possible. Dell S.A. 1 rond point Benjamin Franklin 34938 Montpellier. RCS Montpellier n°351 528 229.

# SOMMAIRE


## L'ESSENTIEL DU MOIS ..... p. 10

## SOCIÉTÉ

**ENQUÊTE L'OPTIN**
Où va l'impression ? ..... p. 17

**NEUTRALITÉ DU NET**
Neutralité du Net : des enjeux non neutres ..... p. 18

**SAGA**
Lenovo : le géant méconnu de l'informatique ..... p. 28

**REPORTAGE**
F-Secure construit sa sécurité sur le Cloud ..... p. 34

**RENCONTRE**
Aviad Maizels : « Natal révolutionne l'interaction homme / machine » ..... p. 38

## IT & ENTREPRISES

**L'INFORMATIQUE DE… DEEZER**
Le streaming au service de la musique ! ..... p. 42

**FIC 2010**
Cybercriminalité : les intentions en actes ? ..... p. 46

**SSII / RH**
Osiatis mise sur la formation continue de ses collaborateurs ..... p. 48

**STRATÉGIES**
Teradata : l'intelligence au sommet ..... p. 50

**DOSSIER**
Votre hébergeur : le partenaire stratégique ..... p. 54

## SOLUTIONS IT

**INFRASTRUCTURES**
La virtualisation vient au secours de la haute disponibilité ..... p. 72

**PRATIQUE**
Les apports de SQL Server 2008 pour les DBA et les développeurs ..... p. 76
VMware et Active Directory ..... p. 80
Programmer les Windows Phones 7 ! ..... p. 85

**TEST**
OpenFiler : le stockage unifié open source ..... p. 90

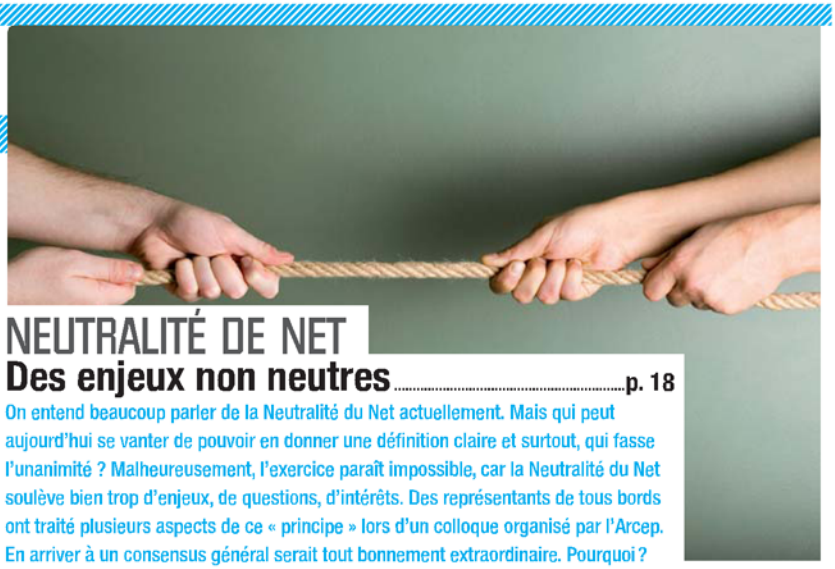
**LIVRES** /// Débuter en C, Mon GPS en action, Et toi, tu télécharges ?… ..... p. 92

## exIT

TV et consoles : bienvenue dans l'ère 3D ! ..... p. 96
Bling-Bling ..... p. 98

## 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. 94

## NEUTRALITÉ DE NET

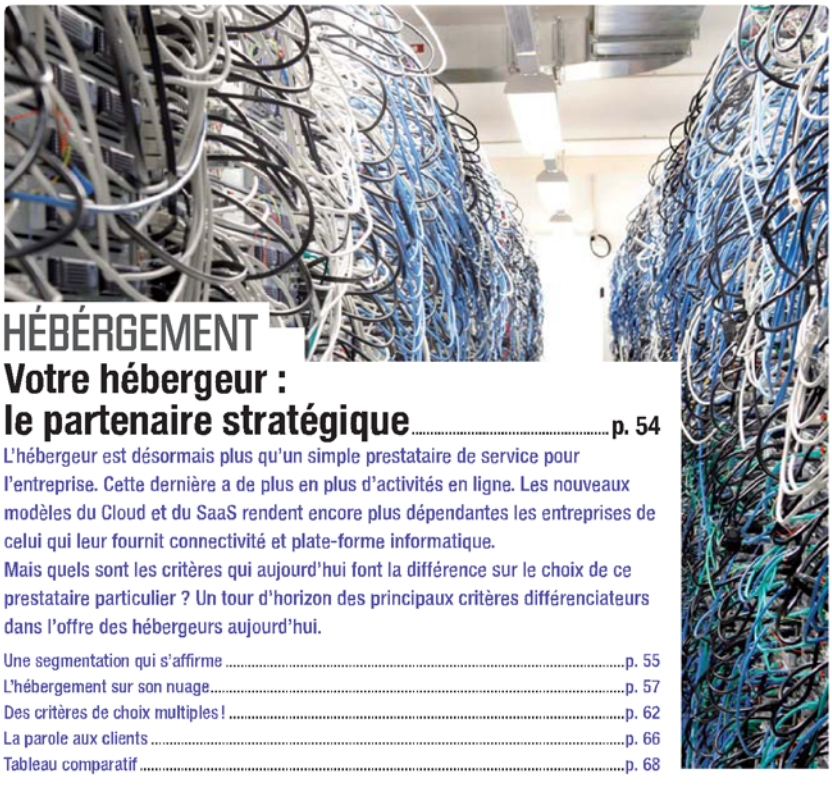
### Des enjeux non neutres ..... p. 18

On entend beaucoup parler de la Neutralité du Net actuellement. Mais qui peut aujourd'hui se vanter de pouvoir en donner une définition claire et surtout, qui fasse l'unanimité ? Malheureusement, l'exercice paraît impossible, car la Neutralité du Net soulève bien trop d'enjeux, de questions, d'intérêts. Des représentants de tous bords ont traité plusieurs aspects de ce « principe » lors d'un colloque organisé par l'Arcep. En arriver à un consensus général serait tout bonnement extraordinaire. Pourquoi ?

## L'INFORMATIQUE DE… *DEEZER*

### Le streaming au service de la musique ! ..... p. 42

Deezer, tout le monde connaît. Synonyme : la musique en streaming légal sur le web. L'entreprise a connu une croissance rapide, puis quelques déboires récemment. En arrière-plan, un service informatique désormais solide, prêt à supporter les multiples innovations techniques et technologiques de ce pionnier de la musique en ligne.



## HÉBERGEMENT

### Votre hébergeur : le partenaire stratégique ..... p. 54

L'hébergeur est désormais plus qu'un simple prestataire de service pour l'entreprise. Cette dernière a de plus en plus d'activités en ligne. Les nouveaux modèles du Cloud et du SaaS rendent encore plus dépendantes les entreprises de celui qui leur fournit connectivité et plate-forme informatique.
Mais quels sont les critères qui aujourd'hui font la différence sur le choix de ce prestataire particulier ? Un tour d'horizon des principaux critères différenciateurs dans l'offre des hébergeurs aujourd'hui.


Une segmentation qui s'affirme ..... p. 55
L'hébergement sur son nuage ..... p. 57
Des critères de choix multiples ! ..... p. 62
La parole aux clients ..... p. 66
Tableau comparatif ..... p. 68


DayzEbook.com

Photo de couverture et d'ouverture du dossier © 1&1.

*Offre spéciale « 10 ans » : tous les Packs Hébergement 1&1 sont à 10 € HT/an la première année, soit 11,96 € TTC, frais de mise en service inclus ! A partir de la 2e année, leur prix varie de 2,38 € TTC/mois (Pack Perso Initial) à 35,87 € TTC/mois (WinPack Pro Performance). Offre soumise à un engagement de deux ans. Conditions détaillées sur notre site Internet. Offres sans engagement également disponibles.

MEMBRE DE united internet

0970 808 911 Appel non surtaxé

10
ANS À VOS CÔTÉS ...
... ça se fête ! Depuis le lancement de 1&1 France en 2000, nous nous sommes rapidement imposés comme un hébergeur de référence. Grâce à de solides bases et à une innovation constante, nous avons pu bâtir notre succès, qui est également devenu celui de nos clients. A l'occasion de nos 10 ans, nous avons décidé de VOUS faire profiter de ce succès. Rejoignez-nous maintenant et hébergez votre site pendant un an pour seulement 10 € HT !*
HÉBERGEZ VOTRE SITE WEB
PENDANT UN AN
POUR SEULEMENT
10 €*
HT
Offre valable sur tous les packs hébergement !
ÉCONOMISEZ JUSQU'À 418,48 €*
CCÈS AVEC 1&1 !
1&1
www.1and1.fr

**25**

Le nombre de matchs de la Coupe du monde de football qui seront retransmis en 3D !

**Red Star**

L'OS officiel de la Corée du Nord !

**9%**

Part de marché d'Android aux Etats-Unis en février (contre 3,8% en novembre 2009)

## MEMRISTOR : HP RÉVOLUTIONNE L'INFORMATIQUE ?

Les chercheurs d' HP et de Quantum Systems Lab ont présenté un nouveau type de composant électronique qui combine transistor et mémoire qui pourrait stocker et traiter les données de manière simultanée. On appelle ces composants « Memristors » et ils « *ont le potentiel pour transformer radicalement le monde de l'informatique* ». « *Au lieu d'avoir à déplacer des données entre une puce de mémoire et une puce logique, vous pouvez simplement envoyer votre programme pour lequel les données sont dans la mémoire, effectuer le calcul en local puis envoyer seulement les données qui doivent partir* », précise Stan Williams, chercheur au sein des HP Labs. Selon lui, les Memristors pourraient apparaître sur le marché d'ici 3 ans, dans les mobiles par exemple. HP cherche actuellement à nouer des partenariats avec des fondeurs.

## ON NE DIT PLUS « CHAT », MAIS « eBLABLA »...

Le concours «Francomot», dont les conclusions ont été rendues le 30 mars dernier par Alain Joyandet, secrétaire d'Etat à la Coopération et à la Francophonie, a donné naissance à de nouveaux vocables pour remplacer les anglicismes. Cinq mots anglais ont donc été évincés, et voici les résultats. Il ne faut plus dire «tuning», mais «bolidage » ; le mot « chat » est remplacé par «éblabla» et «tchatche» ; le «buzz» se traduit désormais par « ramdam» ; une « newsletter » s'appelle désormais une « infolettre » ; et, pour finir, le terme « talk » est désormais confondu avec « débat ». Autant dire que vous pouvez vous inscrire à l'infolettre de L'Informaticien. Vous y trouverez les informations qui font le ramdam et participer à l'éblabla dans les commentaires. Attention, vous ne trouverez rien a priori sur le bolidage… A bon entendeur!

www.DayzEdek.com

## DROIT À L'OUBLI : PAS ENCORE GAGNÉ !

© CNIL 2004

Outre les débats sur la neutralité du Net, ceux sur le droit à l'oubli sur le web font également couler beaucoup d'encre. Le président de la CNIL, Alex Türk, a d'ailleurs donné son sentiment sur la question lors du Forum international de la Cybercriminalité (lire article en page 46). Il s'est malheureusement montré bien pessimiste quant à ce droit sur le web, censé renforcer la vie privée des internautes. Il faudrait selon lui un accord entre les états pour que la situation avance réellement. Et même si c'était le cas, cela prendrait « *entre 15 et 20 ans* ».

« *A cette échéance, le traçage des personnes sera totalement installé dans notre vie. Sur les réseaux, tout sera établi selon l'avis des grands acteurs* », a-t-il assuré lors du FIC. D'ailleurs, il n'a cessé de pointer du doigt ces grands acteurs, en particulier Google et Facebook, sur leur refus d'appliquer le droit européen en la matière. « *C'est aux technologies de s'adapter et non à nous de le faire* » rappelle encore Alex Türk. Alors que les réseaux sociaux comptent de plus en plus d'adeptes et recueillent de plus en plus de données, en mai 2009, les sénateurs Yves Détraigne et Anne-Marie Escoffier ont déposé une proposition de loi sur « le droit à la vie privée à l'heure du numérique ». Le texte en question, voté par les sénateurs en mars dernier, doit encore passer devant l'Assemblée nationale. On peut y lire que « *tout numéro identifiant le titulaire d'un accès à Internet et à des services de communication au public en ligne est une donnée à caractère personnel* ». La proposition de loi comprend le droit à l'oubli. Sur simple demande d'un internaute, toutes les informations le concernant devront être effacées.

# Jeux en ligne : les dés sont jetés !

Le texte sur la libéralisation des jeux d'argent sur le web a été adopté, à 299 voix contre 223, et voté par les députés dans les même termes qu'au Sénat, début avril. Il légalise désormais le poker, les paris sportifs et hippiques sur le web. Internet vient donc bousculer le monopole du PMU, de la Française des Jeux et des casinos. L'UE doit encore donner son feu vert et l'opposition souhaite saisir le Conseil Constitutionnel. Les opposants, majoritairement de gauche, ont vu dans cette loi un « cadeau » fait par le gouvernement à certains opérateurs. Ils n'ont cessé d'évoquer des «pressions des lobbys», ainsi que des risques d'addiction probables. Rappelons qu'aujourd'hui encore, les jeux d'argent en ligne sont illégaux, bien qu'on en trouve déjà partout sur la toile. Le texte crée donc une Autorité de régulation des jeux en ligne (Arjel) qui attribuera des licences de 5 ans renouvelables aux opérateurs. En retour, ces derniers devront respecter un cahier des charges précis. Les opérateurs sélectionnés devraient donc être prêts pour la Coupe du monde de football, qui débute mi-juin, en Afrique du Sud.

# MICROSOFT : KIN ONE ET KIN TWO

www.DayzEbook.com

Sous le nom de code « Pink » de Microsoft, se cachaient en fait deux téléphones, les Kin One et Kin Two, clairement orientés réseaux sociaux. Ils sont fabriqués par Sharp, et intègrent le lecteur multimédia du baladeur Zune. Vodafone s'occupera du lancement en Allemagne, Italie, Espagne, et G-B à l'automne. Verizon lancera quant à lui les modèles en mai outre-Atlantique. Côté équipement, le Kin One dispose d'un APN 5 Mpixels, d'un écran 2,6 pouces multi-point QVGA (320x240 pixels) et de 4 Go de mémoire. Le Kin Two embarque un écran 3,4 pouces HVGA (480x360 pixels), un APN de 8 Mpixels avec flash LumiLED et 8 Go de mémoire interne. Ils sont tout deux compatibles WiFi, Bluetooth 2.1 et Hi-speed USB.

## À SUIVRE...

//// Une nouvelle distribution Linux conçue pour le Cloud va être bientôt disponible en bêta.

//// Retour d'Hitachi Data Systems sur le créneau des serveurs.

//// HP se lance dans l'impression 3D.

//// NEC prépare lui un PC tout-en-un 3D.

//// Microsoft propose Fix it Center, un outil de diagnostic gratuit online pour Windows.

//// Les trois opérateurs mobiles français et l'AFMM annoncent une solution commune de micro-paiement.

//// AMD a lancé ses Opteron 6100 de 8 à 12 cœurs.

//// Les dépenses mondiales IT devraient s'élever à 3 400 milliards en 2010.

//// Tony Fadell, père de l'iPod et de l'iPhone, quitte Apple.

//// Le navigateur Firefox atteint 40% de part de marché en Europe.

//// Orange teste les cabines téléphoniques 2.0, avec accès Internet.

//// NKM a lancé une consultation publique sur la Neutralité du Net.

//// Mac OS X est passé en version 10.6.3.

//// Promotions sur Windows 7 jusqu'au 14 mai.

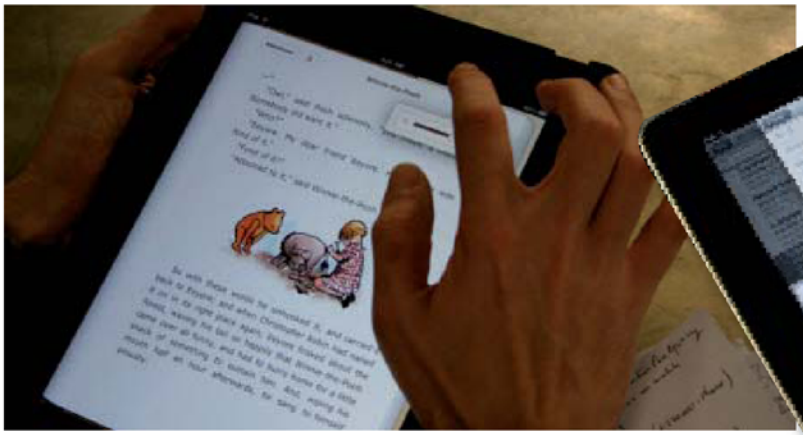
//// Adobe a dévoilé sa suite CS5.

//// Le Royaume-Uni a désormais sa loi anti-piratage sur le modèle d'Hadopi.

//// Faute de taxe sur les fournisseurs d'accès pour le financement de l'audiovisuel public, la redevance TV pourrait augmenter.

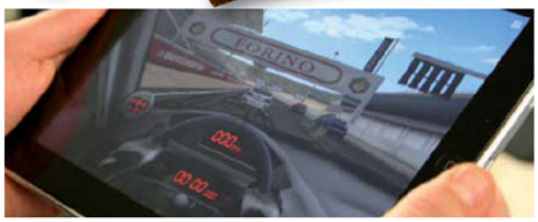
Ces news et bien d'autres sont développé es sur *linformaticien.com*. Inscription gratuite à la newsletter quotidienne.

# IPAD : LE TEST



Chanceux que nous sommes, nous avons pu tester la tablette Apple iPad début avril, durant une bonne demi-heure, bien avant sa sortie en France. En bref, nos impressions sont très positives. Il suffit d'avoir l'appareil entre les mains pour être séduit. On regrette toutefois le manque de ports USB, l'absence d'une webcam… qui devraient apparaître dans la v2.0. Les applications (Gap, New York Times, iBook…) que nous avons testé sont bluffantes, tout comme l'écran tactile qui est une vraie merveille. Le clavier virtuel réserve lui aussi de bonnes surprises en termes d'utilisation, tout comme le confort de lecture, qui est surprenant. Les graphismes des jeux sont magnifiques, mais l'utilisation avec l'accéléromètre est un peu lassante. Nous n'avons pas pu le tester suffisamment longtemps pour constater des problèmes de WiFi ou d'autonomie de l'appareil. Au premier abord, il paraît tout simplement très réussi.

www.DayzEbook.com



## LES GÉANTS DE L'E-COMMERCE, CHAMPIONS DE L'ÉVASION FISCALE

Google réalise en France un chiffre d'affaires de 800 millions d'euros mais le fisc ne retrouverait que 40 malheureux millions sur ses déclarations de TVA... Amazon vend pour 930 millions d'euros de marchandises aux habitants de l'Hexagone mais parvient à en dissimuler l'essentiel (97% !)... eBay aurait acquitté 33 euros d'impôt sur les sociétés en 2008 et Amazon rien du tout. L'évasion fiscale pratiquée par les leaders de l'Internet et de l'e-commerce est un phénomène bien connu. Mais cette fois il est chiffré par Greenwich Consulting, un cabinet d'étude indépendant qui a remis ses conclusions au Sénat. La Tribune souligne un manque à gagner considérable pour le Trésor Public puisqu'il aurait atteint 400 millions d'euros en 2008. Compte tenu de la progression du commerce en ligne, la "facture" devrait frôler le milliard en 2014.
Au-delà, la tendance pourrait bien s'infléchir puisqu'à partir de 2015 c'est la TVA du pays de livraison et de consommation qui devra s'appliquer. Actuellement il est tentant pour les géants de l'e-commerce de facturer leurs clients depuis le Luxembourg (TVA à 15%) plutôt qu'en France (19,6%). Ajoutons que, s'alignant sur une pratique assez courante dans le domaine de la publicité, Google facture ses AdWords aux annonceurs français depuis l'Irlande avec une TVA à zéro, laissant le soin à son client professionnel de déclarer et de payer la taxe à sa place. Pas d'IS, pas de TVA, la totale. De quoi énerver Bercy.

# ORACLE REND SOLARIS PAYANT !

Jusqu'à maintenant, vous pouviez télécharger et utiliser Solaris (dans sa dernière version stable 10) gratuitement. Mais les choses vont changer : Oracle a annoncé que l'OS Unix de Sun, racheté l'année dernière, deviendra payant. Il faudra désormais souscrire à un contrat de service pour l'utiliser. Renommé Oracle Solaris, l'OS est maintenant sous le coup d'une période d'essai limitée à 90 jours. Certains voient dans cette nouvelle la mort annoncée d'Open Solaris. C'est en tout cas comme cela que l'interprète la communauté Open Solaris, puisqu'Oracle a annoncé que toutes les nouvelles fonctionnalités de Solaris ne seront pas ajoutées à Open Solaris, comme le confirmait Dan Roberts, directeur produit de Solaris. Difficile, donc, pour la communauté Open Solaris de rester proche d'Oracle Solaris, si l'accès au code est bridé. Certains membres s'interrogent déjà sur la possibilité de travailler sur des distributions non-Oracle. Et donc d'abandonner un projet désormais marginalisé par Oracle.

# les télécoms et votre entreprise... faites le test

| | oui | non |
|---|---|---|
| 1 vos collaborateurs bénéficient-ils de la couverture mobile la plus étendue, en France métropolitaine, selon les rapports ARCEP 2009 ? | ☐ | ☐ |
| 2 en cas de panne de votre mobile avant 17 h, votre opérateur vous le remplace-t-il en France et dans 12 pays d'Europe dans les 24 h ouvrables ? | ☐ | ☐ |
| 3 bénéficiez-vous du savoir-faire d'un opérateur télécoms à vos côtés depuis plus de 40 ans ? | ☐ | ☐ |
| 4 pouvez-vous faire appel à un seul et même partenaire pour vos communications fixes, Internet et mobiles ? | ☐ | ☐ |
| 5 pouvez-vous en plus, si vous le souhaitez, avoir recours à lui pour des solutions informatiques ? | ☐ | ☐ |
| 6 ce même partenaire met-il à votre service, au quotidien, 4600 commerciaux et conseillers SAV, experts des entreprises ? | ☐ | ☐ |
| 7 le service utilisateurs dédié aux entreprises de votre opérateur mobiles est-il ouvert 24 h / 24 et 7 jours sur 7 ? | ☐ | ☐ |

France Télécom S.A. – RCS Paris 380 129 866 – Tous droits de reproduction interdits. Euro RSCG C&O

7 oui, vous êtes sans doute déjà chez nous
moins de 7 oui : à bientôt !

parce que l'on a toujours besoin d'un partenaire, nous vous apportons des réponses concrètes à chaque étape de votre business

**www.orange-business.com**

wca 2009 winner

Pour la quatrième année consécutive, Orange Business Services a été élu « Best Global Operator », et pour la troisième année, Orange a été nommé « Best Mobile Service Provider »

Business Services

orange™

# Le système de gestion des mots de passe Google aurait été dérobé

Depuis que Google dévoilait en janvier dernier que des internautes indélicats avaient dérobé des informations sur ses ordinateurs, peu de détails avaient filtré sur la nature de l'attaque. En revanche, l'histoire prenant un tour de plus en plus politique, les relations avaient été sérieusement compromises au point que l'éditeur décida au mois de mars de suspendre ses requêtes vers la version chinoise pour les rediriger vers le site de Hong-Kong.

Grâce à notre confrère John Markoff du New York Times on en sait un peu plus sur la nature de l'attaque dont a été victime Google et il semble que cela ne soit pas limité à quelques informations anodines. En effet, Google se serait vu dérober l'un de ses joyaux, à savoir le système de gestion de mots de passe qui donne l'accès à tous les services Google, depuis le monde entier avec un seul et unique mot de passe.

Selon M. Markoff, ce programme, baptisé Gaia for the Greek goddess of the earth, a été attaqué au mois de décembre dernier durant deux jours. Le plus étonnant est que la description technique de cette plate-forme n'aurait eu lieu qu'une seule fois voici quatre ans. Ce système est celui qui permet aux utilisateurs comme aux employés de Google de se connecter à l'ensemble des services.

Les envahisseurs n'auraient pas dérobé les mots de passe gmail et Google aurait réagi rapidement en procédant à des changements significatifs dans la sécurité des réseaux. Pourtant, ceci laisse la porte ouverte à toutes les interprétations. Possédant le système, les hackers ont désormais tout le loisir de l'étudier et de déceler des failles permettant de renouveler l'opération. Plusieurs experts en sécurité estiment que la rapidité de réaction de Google a sans doute permis d'éviter le pire, en particulier que les hackers introduisent un cheval de Troie dans le système, ceci leur permettant de le pénétrer à n'importe quel moment au travers d'une porte dérobée.

Mais rien n'est assuré, dans un sens comme dans l'autre. « si vous avez accès à l'endroit où sont parqués les bugs avant qu'ils ne soient patchés par l'éditeur, c'est la caverne d'ali-baba », affirme George Kurz, Directeur technique de McAfee, dont les labos ont analysé le logiciel utilisé pour les intrusions dans Google.

# iPhone 4 et OS 4.0

Un échantillon du futur iPhone 4 a échappé à un employé d'Apple, qui l'a… oublié dans un bar de San Jose en Californie. Récupéré par des confrères américains, il a été testé et examiné sous toutes ses coutures. On apprend notamment que cette v4 de l'iPhone (qui devrait être présentée en juin) possède une caméra frontale pour la visioconférence, une caméra arrière plus grande (on parle de 5 Mpixels), un flash, une carte microSIM à la place de la SIM standard, un écran de meilleure qualité et plus grand. On remarque la présence d'un second micro en haut de l'appareil et un nouveau design des boutons de volume. L'ergonomie a d'ailleurs évolué, puisque l'appareil semble plus « rectangulaire ». La batterie aurait au passage gagné 16% en volume. Les testeurs ont reçu une injonction d'Apple, demandant de restituer l'appareil… ce qui semble confirmer la véracité de l'information.

Parallèlement, Apple a présenté l'iPhone OS 4.0, officiellement cette fois-ci. Au menu, plus de 10 nouveautés, dont la gestion multitâche, la VoIP, l'organisation par dossiers, une boîte de réception unifiée, le Game Center (sorte de réseau social multijoueur). Apple a également annoncé iAd, une nouvelle plateforme publicitaire.

## À SUIVRE…

//// Gallimard attaque Google pour contrefaçon.

//// Un prix Pulitzer décerné à un article en ligne.

//// Orange lance sa place de marché publicitaire en mai.

//// Une faille majeure a été détectée dans le Java Runtime Environment.

//// Netvibes est enfin rentable.

//// Google a précisé son projet Google Cloud Print. Il permettra d'imprimer un document depuis n'importe quel terminal connecté.

//// De même que Dell et Google, Asus prépare une tablette baptisée « Eee Pad ».

//// Intel veut imposer Light Peak comme successeur à l'USB 3.0.

//// SFR étudie la possibilité d'augmenter le prix de son forfait triple play.

//// AOL met en vente ICQ et est prêt à fermer le réseau social Bebo.

//// Parallels sort un utilitaire pour migrer tout en douceur de XP/Vista vers Windows 7.

//// Alors que Palm lance son smartphone Pre en France, ses résultats financiers sont de plus en plus inquiétants.

//// Décès de Ed Roberts, concepteur de l'Altair 8800, ancêtre de l'ordinateur personnel.

//// Adobe sur le point d'attaquer Apple en justice. La cause ? L'interdiction de Flash sur les iPhone et iPad. personnel.

//// Asus présentera sa tablette Eee Pad en juin.

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

www.DayzEbook.com

# Nouveau concept
# Salle serveur "in a Box"!

## Les systèmes de refroidissement intégrés d'APC préparent vos salles informatiques aux évolutions futures sans alourdir votre budget

*Le système de refroidissement pour baie d'APC capture l'air chaud à l'arrière (à sa source), puis envoie de l'air conditionné par l'avant, de sorte qu'il puisse également bénéficier aux racks voisins.*

### Votre salle serveur est un obstacle à l'adoption de nouvelles technologies ?

Consolidation, virtualisation, convergence réseau, serveurs lames... Voilà un éventail de nouvelles technologies qui augmentent le rendement, réduisent les coûts et permettent de toujours faire plus en consommant et en dépensant moins. Mais avec elles naissent de nouveaux défis en termes de haute densité, de refroidissement et d'administration et pour lesquels les salles serveurs traditionnelles n'ont pas été prévues. Résultat : vous jouez aux devinettes, comptez sur un système de climatisation périmétrique et improvisez des solutions. Dans un tel contexte, comment améliorer le niveau de fiabilité et surveiller votre salle serveur sans dépenser une fortune?

### Nouvelle solution globale pour salle serveur d'APC by Schneider Electric

Bénéficiez désormais de composants d'alimentation, de refroidissement et de surveillance facilement déployables sous forme de solution intégrée et complète. Conçus pour fonctionner ensemble et prêts à l'emploi, ils s'intègrent de façon totalement transparente à la plupart des équipements existants. Fini les configurations de refroidissement complexes et les travaux de transformation coûteux. Par ailleurs, la conception modulaire basée sur un "paiement à mesure de la croissance" vous offre la garantie d'une salle serveurs parfaitement évolutive.

### Une solution facile et rentable pour préparer votre salle serveur aux évolutions futures

Avec APC, dites adieu aux problèmes de configuration de vos salles serveurs ! En effet, les unités de climatisation autonomes InRow, les racks NetShelter haute densité et le système de confinement thermique dans les baies d'APC ont été combinés pour créer un véritable écosystème informatique dans chaque environnement. Par ailleurs, les capteurs de surveillance installés au niveau des baies, les commandes intelligentes incorporées aux unités de climatisation et le logiciel de gestion intégré offrent un contrôle à distance total et une visibilité sans précédent sur l'ensemble du système. Ajoutez à cela une protection de l'alimentation haut de gamme (onduleurs Smart-UPS ou Symmetra) et vous obtenez une solution complète capable de répondre à vos besoins actuels et futurs.

### Si vous avez un espace informatique dédié ...

**Bénéficiez d'un système de refroidissement haute densité et pré-validé dans la cadre d'une offre unique.**

*Le système InRow SC d'APC combine une unité de climatisation de précision InRow SC (capacité jusqu'à 7 kW), un rack NetShelter SX et une technologie de confinement de l'air dans les baies à un prix particulièrement avantageux.*

### Si vous n'en avez pas ...

**Nouvelle technologie NetShelter CX : armoires de serveurs mobiles ultra silencieuses conçues pour les environnements de bureaux.**

*Ces solutions intègrent l'alimentation, le refroidissement et la gestion, le tout dans une armoire sécurisée, silencieuse et climatisée qui se fond totalement dans le décor !*

Gagnez votre Samsung Home Theatre (Model BD 7200) en téléchargeant gratuitement le livre blanc de votre choix dans les 30 prochains jours!

Connectez-vous sur www.apc.com/promo et saisissez le code clé 76698t
Tél. 0820 290 195 • Fax 01 41 39 38 26

APC by Schneider Electric

© 2010 Schneider Electric, Tous droits réservés. Schneider Electric et APC sont la propriété de Schneider Electric ou de ses sociétés affiliées. Toutes les autres marques sont détenues par leurs propriétaires respectifs. 998-2029_FR

APC France sas chez Schneider Electric, 35 rue Joseph-Monier, 92506 Rueil-Malmaison

# expériences

# partager

# bonnes pratiques

# promouvoir

# instances

# internationales

www.DayzEbook.com

# besoins francophones

# >> Oracle

**Vous êtes utilisateur de solutions Oracle :**
**E-Business, Siebel, Hyperion, BEA, On Demand, Techno…**

**Vous souhaitez :**

**Échanger sur les bonnes pratiques (trucs et astuces)**
**entre utilisateurs de structures variées**

**Construire un réseau de connaissances**
**pour échanger au-delà des réunions**

**Partager les expériences utilisateurs**

**Rejoignez la communauté des utilisateurs Oracle**
**>> « La vraie vie des utilisateurs »**

**www.aufo.asso.fr**

AUFO
ASSOCIATION DES UTILISATEURS FRANCOPHONES D'ORACLE

Enquête Club L'OPTIN

# Où va l'impression ?

En plus de l'enquête auprès des praticiens des clubs utilisateurs Peoplesoft, JD Edwards et Oracle, nous ouvrons ce mois-ci le panel à nos lecteurs. Cette extension nous permettra de croiser à la fois l'avis des praticiens, des industriels de l'informatique avec celui des utilisateurs finaux. Cependant nous restons dans la ligne du magazine en nous intéressant aux usages en entreprise. L'enquête que nous préparons pour le prochain numéro concerne la problématique de l'impression dans les entreprises. Nous remercions d'avance nos lecteurs de participer à celle-ci et de nous apporter les éclairages du terrain. Il est aussi très important pour nous que vous remplissiez bien les renseignements complémentaires en fin de questionnaire pour classer nos résultats. Ceux-ci seront bien sûr exploités anonymement et aucune information personnelle ou sur votre entreprise ne sera publiée. Les résultats seront livrés dans le prochain numéro de L'Informaticien à paraître début juin. Pour répondre, vous avez la possibilité de nous fournir les réponses sur papier libre ou de vous connecter au site de l'information à l'adresse suivante : *http://www.linformaticien.com/Lemagazine/LOPTIN_Impression/tabid/300/Default.aspx*. Vous y trouverez un formulaire reprenant les questions présentes ci-dessous qu'il suffit de compléter. Vous trouverez également une case observations dans laquelle vous aurez la possibilité d'indiquer des commentaires.

www.DayZEbook.com

## Questionnaire L'Optin

Dans votre entreprise (ou l'établissement dans lequel vous travaillez dans le cas d'une entreprise multisite), combien d'imprimantes ?
- ☐ De 0 à 10
- ☐ De 10 à 50
- ☐ De 50 à 100
- ☐ Plus de 100

Dans votre entreprise (ou l'établissement dans lequel vous travaillez dans le cas d'une entreprise multisite), les imprimantes sont :
- ☐ Personnelles
- ☐ En réseau par groupe de travail
- ☐ En réseau au niveau du site

Les équipements d'impression sont de type :
- ☐ Multifonctions
- ☐ Imprimantes
- ☐ Les deux

Les équipements d'impression au niveau de votre établissement sont-ils tous de la même marque ?
☐ Oui ☐ Non

Si vous avez répondu non à la question précédente combien de marques différentes d'équipements d'impression sont présentes sur votre site/établissement ?
- ☐ 2
- ☐ 3 à 5
- ☐ Plus de 5

Combien de pages sont approximativement imprimées par mois dans votre entreprise ?

.....

Classer par ordre de préférence les critères suivant, en 1 le critère le plus important en 6 le critère le moins important. Pour vous une imprimante doit être :
- ☐ facile à installer
- ☐ rapide
- ☐ proposer de multiples formats
- ☐ imprimer en couleur
- ☐ pas chère
- ☐ avec des consommables standards

Pour vous, est-il facile de se procurer les consommables nécessaires au fonctionnement de vos imprimantes ?
☐ Oui ☐ Non

Classer par ordre de préférence les critères suivant, en 1 le critère le plus important en 4 le moins important. Ce qui est cher dans l'impression ce sont :
- ☐ les consommables
- ☐ le papier
- ☐ le réseau
- ☐ les imprimantes
- ☐ le gâchis

Si vous aviez à changer les outils d'impression dans votre entreprise vous choisiriez :
- ☐ des multifonctions
- ☐ des imprimantes seules

Quel est votre degré de satisfaction par rapport à votre matériel
- ☐ Très satisfait
- ☐ Satisfait
- ☐ Moyennement satisfait
- ☐ Mécontent
- ☐ Très mécontent

L'important pour vous sera que cette imprimante soit : (classez par ordre de préférence les critères)
- ☐ Simple d'utilisation
- ☐ Pas cher
- ☐ Avec de nombreuses fonctions
- ☐ Avec la couleur
- ☐ Econome en consommable

Les fonctions de gestion documentaire sont-elles un critère de choix important des solutions d'impression dans votre entreprise ?
☐ Oui ☐ Non

Dans votre entreprise il existe :
Une charte d'utilisation des imprimantes :
☐ Oui ☐ Non

Des restrictions sur les usages (nombre de pages par mois, couleur suivant les types de documents…) :
☐ Oui ☐ Non

Ces restrictions sont-elles respectées ?
☐ Oui ☐ Non

Informations complémentaires :
Nom de l'entreprise

.....

**Vous êtes DSI ou vous occupez un poste à responsabilité dans une direction informatique, réseaux ou télécommunications....**

Inscrivez-vous au panel des utilisateurs pour faire part de vos préoccupations et de vos attentes internes ou intragroupe en matière d'informatique et de technologies numériques. Ce panel est déjà composé de 2000 directeurs de services informatiques d'entreprises publiques et privées francophones.
- *fgc@fgcom.fr.*
  Objet : OPTIN - Inscription au Panel Utilisateurs

**Vous êtes un acteur décisionnaire de l'industrie IT**

Inscrivez-vous au panel des acteurs pour informer sur les tendances et les réponses que votre marque apporte ou va bientôt apporter aux entreprises publiques et privées. Ce panel est déjà composé de 1 000 acteurs de l'industrie IT (directeurs généraux, directeurs marketing, directeur communication…).
- *fgc@fgcom.fr.*
  Objet : OPTIN - Inscription au Panel Acteurs.

Adresse de l'entreprise

.....

Mail pour vous contacter

.....

Nombre de salariés de l'entreprise

.....

Secteur d'activité

.....

Votre entreprise réalise un CA de :
- ☐ 0 à 500K€
- ☐ De 500 k€ à 1 million €
- ☐ De 1 à 100millions €
- ☐ De 100 à 500 millions€
- ☐ Plus de 1 milliard €

Dans le choix des matériels d'impression vous êtes :
- ☐ Préconisateur
- ☐ Décideur
- ☐ Ne prend pas part au choix

# Neutralité du Net : des enjeux non neutres

On entend beaucoup parler de la Neutralité du Net actuellement. Mais qui peut aujourd'hui se vanter de pouvoir en donner une définition claire et surtout, qui fasse l'unanimité ? Malheureusement, l'exercice paraît impossible, car la Neutralité du Net soulève bien trop d'enjeux, de questions, d'intérêts. Des représentants de tous bords ont traité plusieurs aspects de ce « principe » lors d'un colloque organisé par l'Arcep. En arriver à un consensus général serait tout bonnement extraordinaire. Pourquoi ?

**Dossier réalisé par É. Ercolani, B. Garé et S. Larcher.**

Tout le monde connaît le modèle autoroutier. Alors évoquons ce cas pratique comme une métaphore en ce qui concerne la couche réseau d'Internet. Sur ces routes, nous avons donc de la gestion du trafic, de manière conjointe, entre constructeurs, transporteurs, utilisateurs, etc. Nous avons également des bonnes pratiques : les camions ne roulent pas le week-end par exemple. En revanche, on ne bloque pas une voiture sur une route sous prétexte qu'elle est bleue ou de marque x, comme on ne privilégie pas une marque de voiture quand elle a un accord avec la société autoroutière. Deux principes s'imposent : la non-discrimination et la transparence (indiquer les travaux, les déviations…). Cette métaphore s'adapte parfaitement au modèle de la couche réseau d'Internet.

Toutefois, elle ne convient pas aux usages. Le rapport est ici fait avec les villes modernes. Avec les commerçants, piétons, voitures, habitants… Un monde avec des interactions, commerciales ou non-marchandes. Un lieu où tout est possible. La difficulté étant de coordonner les différents types de droits. *« L'objet de cette coordination, transposé à Internet, est d'essayer de prendre dans le droit existant ce qui est pertinent pour réguler au mieux le système du web. Une coordination doit être faite entre acteurs publics et privés, mais aussi par les acteurs de l'écosystème, qui sont les habitants de la ville ! »* explique Nicolas Curien de l'Arcep, qui rappelle par ailleurs que la *« Neutralité n'est pas une idéologie, c'est un principe »*.

Malgré tout, ceci pose un autre problème : faut-il construire ou reconstruire Internet ? Les défenseurs de la neutralité partent du constat qu'Internet a déjà posé ses fondements et qu'il n'est pas question d'en sortir. Il est vrai que interprétation paraît biaisée au regard de la croissance du web. *« La croissance du trafic web est de l'ordre de 40 à 60 % par an. Elle est aspirée chaque année par des tuyaux de plus en plus gros, mais aussi par des procédures de différenciation de services. Pour preuve : le principal moteur de croissance est la vidéo »*

affirme Yves Gassot de l'Idate. Ce sont donc les CDN (Content Delivery Network), avec leurs architectures et leurs processus de catching, qui *« représentent plus de 10% du pourcentage de trafic global, mais beaucoup plus si on intègre la vidéo »*.

## Du côté des transporteurs

Ce sont bien ces gros fournisseurs qui posent le plus problème, d'un certain point de vue. Car certains craignent que le fournisseur doive payer pour avoir accès à son consommateur, ou, en somme, financer leur bande passante. Un argument que défend Maxime Lombardini par exemple, DG d'Iliad, qui s'insurge : *« On ne peut pas donner des capacités toujours croissantes à des fournisseurs américains (car les plus gros le sont, YouTube, Amazon…) sans qu'ils ne contribuent à quoi que ce soit. »*

www.DayzEbook.com

Il imagine d'ailleurs un modèle dans lequel *« on facture les fournisseurs selon leur capacité, ceux qui génèrent un trafic colossal. Et donc pas les petits ni les moyens sites, mais ceux que l'on compte sur les deux doigts de la main »*. Ceci conduirait à un modèle « rationnel ». Maxime Lombardini, qui rappelle *« être contre toute forme de filtrage »*, regrette par exemple que *« les opérateurs investissent dans des réseaux dans lesquels on arrive péniblement à vendre de la VoD. Le projet de décret pour la VoD est préhistorique, avec obligation de diffusion en VoD. En même temps les services américains continuent à vivre tranquillement… Sans payer la moindre taxe, ni pour financer la TV publique, ils ne payent pas de droits de représentation, rien à la Sacem… et la liste est longue. »*

Enfin, il regrette encore qu'on « ait déjà oublié l'idée de taxer Google » ! Au final, pour éviter qu'un FAI ne privilégie un contenu plutôt qu'un autre, cela passe par un financement de ceux qui consomment le plus de bande passante.

## Et pour les consommateurs ?

*« Nous avons trois demandes pour la neutralité : qu'Internet soit le plus neutre et le plus ouvert possible ; si Internet doit être restreint, qu'on annonce les restrictions ; et que ces restrictions soient justifiées »* tente d'imposer Hervé Le Borgne, vice-président de l'UFC-Que Choisir. Effectivement, les restrictions ne sont pas les mêmes dans la téléphonie fixe et mobile mais surtout, *« il faut que les restrictions soient neutres, et particulièrement dans les contenus »*.

Fondamentalement, garantir la neutralité du net, ce n'est pas seulement intervenir sur le transporteur, c'est aussi *« garantir que le réseau continuera à garder ses caractéristiques »* rappelle Benjamin Bayart, président de French Data Network. *« C'est donc pouvoir accéder à tout type de contenus, mais aussi émettre tout type de contenus »*. *« On ne peut pas considérer les questions économiques sans considérer la société dans laquelle on veut vivre »* affirme-t-il encore.

Rappelons que ce qui coûte cher dans l'Internet, c'est « le dernier kilomètre », ou la boucle locale. Ce que les sites saturent avec le contenu, ce sont les backbones de transport, *« la partie de la chaîne qui coûte le moins cher »* assure Benjamin Bayart. Une question se pose alors : si la fibre optique coûte plus chère à poser, pourquoi le service ne serait pas plus cher ? Ce qui évince les problèmes de liberté fondamentale, de distorsion, de concurrence.

En outre, le problème est différent dans les réseaux mobiles, « puisque c'est un média partagé » souligne-t-il encore.

## Que faut-il en retenir ?

Même après une journée d'interventions, certes passionnantes, il est quasi-impossible de mettre des mots précis sur la Neutralité du Net. Ce que nous dégageons, c'est que trop d'enjeux entrent en compte pour arriver à une sorte de consensus. Effectivement, le parti pris de chacun est beaucoup trop accentué pour qu'en sorte une règle claire. Chacun défend son portefeuille et ses intérêts en premier lieu.

Peut-être que la question de la Neutralité du Net englobe trop d'autres sujets : qui doit financer Internet ?

**« « On ne peut pas donner des capacités toujours croissantes à des fournisseurs américains (car les plus gros le sont, YouTube, Amazon…) sans qu'ils ne contribuent à quoi que ce soit »**

**Maxime Lombardini,** directeur général d'Iliad.

**« On ne peut pas considérer les questions économiques sans considérer la société dans laquelle on veut vivre »**

**Benjamin Bayart,** président de French Data Network.

## La Neutralité du Net ? **Un débat politique**

Aux Etats-Unis, le débat sur la Neutralité du Net a pris une tournure politique. Il trouve sa source dans le conflit de concurrence entre les opérateurs Internet et les câblo-opérateurs américains. En 2007, Comcast, un opérateur, avait filtré et avait été accusé de bloquer les flux BitTorrent, un outil P2P de téléchargement. Condamné pour atteinte à la Neutralité du Net, Comcast vient cependant de faire casser ce jugement en appel.

Le débat s'est ensuite élargi et est devenu un des arguments de campagne de Barack Obama lors de sa campagne présidentielle. Certains représentants américains (démocrates et républicains) veulent que le principe soit inscrit dans la loi. D'autres, plus proches des opérateurs, menacent d'aller sur le terrain de la justice si ce principe est inscrit dans les textes. Depuis des années, le débat n'est toujours pas tranché.

Doit-on favoriser un service plutôt qu'un autre ? YouTube doit-il être plus favorisé que le site web de *L'Informaticien* ? Doit-on créer un Internet à deux vitesses ? Ou même, l'internaute doit-il être au centre de ces réflexions ?

Nous pouvons alors craindre que le sort de la Neutralité du Net se résume à une bataille plus juridique que purement fonctionnelle, moins technique que financière, et outrageusement lobbyiste, encourageant la loi du plus convaincant.

## De lourds enjeux économiques

www.DayzEbook.com

En effet, le débat sur la neutralité du Net peut également se résumer uniquement à une histoire de gros sous. En tête les opérateurs et les fournisseurs d'accès Internet font feu de tout bois pour sauvegarder leurs intérêts.

Avec la montée en puissance des données sur les appareils mobiles et un accès de plus en plus large à Internet, les « tuyaux » pour faire transiter toutes les merveilleuses vidéos et autres « services à valeur ajoutée » deviennent trop petits. Ils convient donc de passer à une nouvelle génération de technologies pour permettre le transport de toutes ces données. Cela sans compter que l'Internet de demain connectera en plus de quelques milliards d'humains, une quinzaine de milliards de machines qui elles aussi auront besoin d'une bande passante conséquente.

Dans le contexte actuel, les opérateurs et fournisseurs d'accès ont une attitude qui ressemble au client qui veut le beurre et l'argent du beurre, je passe sur le sourire du client plus ou moins satisfait !

« Internet ce n'est pas de la magie. C'est d'abord des infrastructures et des coûts »

**Stéphane Richard,**
directeur général de France Télécom.

## Des coûts et ça fait mal !

Comme le rappelle Stéphane Richard, le frais émoulu directeur général de France Télécom : *« Internet ce n'est pas de la magie. C'est d'abord des infrastructures et des coûts. »* Pour le développement de nouveaux réseaux plus performants, les opérateurs veulent donc ne plus être les seuls à mettre la main au portefeuille. Le hic c'est que le développement du réseau fait partie du rôle de l'opérateur ainsi que sa maintenance. C'est pourquoi il touche chaque mois la totalité des forfaits de chaque abonné.

Une des idées des opérateurs est donc de faire payer les foreurs de services qui consomment beaucoup de la bande passante utilisée par les internautes. En ligne de mire, Google, YouTube et autres DailyMotion et Facebook. En effet, certains estiment qu'à lui seul Google mobilise plus de 5 % de la bande passante mondiale alors qu'il ne contribue pas à l'infrastructure.

Face à eux, les fournisseurs de contenu se défendent bec et ongles pour ne pas avoir à payer sur cette amélioration des réseaux et leurs arguments font sens. Tout d'abord, s'ils paient pour l'amélioration des réseaux, ils demandent leur quote-part sur les abonnements en rapport avec leur investissement dans le réseau, sans compter que la plupart développent eux-mêmes leurs réseaux privés pour fournir leurs services. Premier grincement de dents des opérateurs. D'autre part ils rappellent qu'ils paient déjà pour que leur contenu soit amené au plus près des boucles opérateurs par les opérateurs de backbone réseau et de réseaux spécialisés pour la livraison de contenu. De plus, ils financent les réseaux par leurs impôts car les états ont aussi leur mot à dire. En substance, c'est ce qu'a rappelé lors d'un colloque Nathalie Kosciuszko-Morizet, avec l'enveloppe de 4,5 milliards du plan de relance consacré à l'économie numérique. Là ça grogne vraiment chez les opérateurs !!!

En fait ce qui se joue est la viabilité des modèles économiques des deux principales familles d'acteurs du marché de l'Internet : les opérateurs et les fournisseurs de contenu. Ces derniers ont d'ailleurs bien du mal à trouver un équilibre. Même les plus gros réseaux comme Facebook ou autres ont bien du mal à monétiser leurs millions d'abonnés. S'ils doivent désormais donner des subsides pour développer le réseau, leur viabilité économique va poser question. Il est fort probable qu'un changement important sur ce point pourrait faire éclater la « bulle » autour de ces acteurs et de leur valorisation actuellement au doigt mouillé : combien coûte un fan sur Facebook ? Celui qui a la réponse exacte gagne la queue du Mickey !

## Les conséquences sur le Net et les abonnés

Les solutions pour résoudre le problème ne sont pas légion. La première consiste à réguler le trafic. C'est la

>>> Suite en page 22

## Les experts nommés par NKM

**Yochai Benkler** est professeur à faculté de droit de Harvard, il y enseigne l'entreprenariat. Il est l'auteur de La richesse des réseaux dans lequel il défend l'idée d'une meilleure efficacité économique dans une société où l'information est partagée librement. De ce point de vue, il rejoint les idées de Lawrence Lessig, inventeur de la licence Creative Commons.

**Michel Cosnard** est président-directeur général de l'Inria. Il est un spécialiste mondialement reconnu de l'algorithmique, en particulier dans le domaine de la conception et l'analyse d'algorithmes parallèles et du calcul sur les grilles. L'Inria est au cœur de l'innovation en France, elle collabore aussi bien avec des organismes similaires comme le CNRS qu'avec des entreprises privées.

**Tariq Krim** est le fondateur de Netvibes et de JoliCloud, Il est également à l'origine avec Pierre Kosciusko-Morizet, d'un fond d'investissement dédié à l'amorçage de startups,

**Lynn Saint Amour** est présidente de l'ISOC Monde, qu'elle a rejoint en 1998, et dont elle s'est occupé de l'expansion internationale. L'ISOC est une pièce centrale de la gouvernance de l'Internet.

**Dany Vandromme** est un chercheur, professeur à l'université de Rouen, et président de Renater, le réseau de l'éducation et de la recherche.

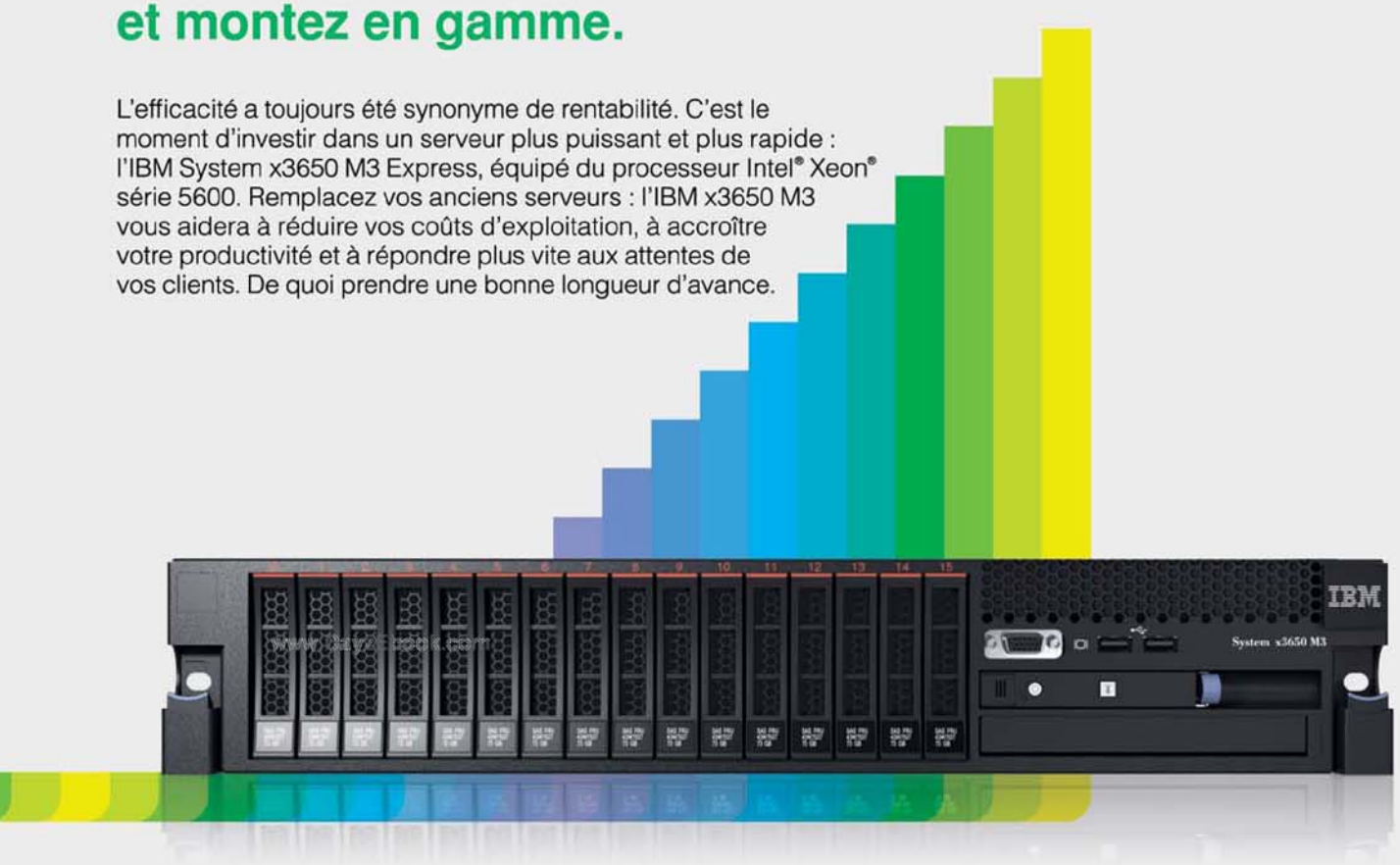
**Winston Maxwell** est un avocat d'affaire. Il intervient plus particulièrement dans le domaine des industries réglementées, des communications et des médias. Il a très activement participé au processus européen de libéralisation des télécommunications et il a récemment écrit un important ouvrage sur le droit des communications électroniques et de la protection des données en Europe.

Les experts sont chargés de rédiger un rapport prenant en compte les thèmes suivants :

- le développement de la consommation des contenus (vidéo, 3D, musique,...) comme des usages (téléphonie sur IP, mail, chat, Internet mobile, ...) entraîne dans certains cas une saturation de la bande passante qui peut contraindre les opérateurs à prendre des mesures de gestion de leurs réseaux ;
- l'arrivée sur le marché de technologies qui permettent désormais d'analyser les contenus et d'organiser leur circulation à plusieurs vitesses ;
- le souci des opérateurs de rentabiliser rapidement les lourds investissements consentis dans le déploiement des infrastructures de très haut débit.

# Baissez les coûts et montez en gamme.

L'efficacité a toujours été synonyme de rentabilité. C'est le moment d'investir dans un serveur plus puissant et plus rapide : l'IBM System x3650 M3 Express, équipé du processeur Intel® Xeon® série 5600. Remplacez vos anciens serveurs : l'IBM x3650 M3 vous aidera à réduire vos coûts d'exploitation, à accroître votre productivité et à répondre plus vite aux attentes de vos clients. De quoi prendre une bonne longueur d'avance.




### IBM System x3650 M3 Express

À PARTIR DE 1690€HT[(a)]

| |
|---|
| Réf. : 7945K1G |
| Processeur Intel® Xeon® E5506 quatre cœurs 2,13 GHz |
| 1 x 4 Go, 0 Go SAS (2,5") remplaçable à chaud |
| ServeRAID M1015 |
| DVD multiburner |
| Alimentation 1 x 675 W remplaçable à chaud |
| Garantie : 3 ans[1] |

### IBM System x3550 M3 Express

À PARTIR DE 1730€HT[(a)]

| |
|---|
| Réf. : 7944K2G |
| Processeur Intel® Xeon® E5507 quatre cœurs 2,26 GHz |
| 1 x 4 Go, 0 Go SAS (2,5") remplaçable à chaud |
| ServeRAID M1015 |
| DVD multiburner |
| Alimentation 1 x 675 W remplaçable à chaud |
| Garantie : 3 ans[1] |

### IBM System Storage DS3400 Express

À PARTIR DE 5110€HT[(a)]

| |
|---|
| Réf. : 172642X |
| Capacité de stockage évolutive jusqu'à 5,4 To (téraoctets) via des disques SAS de 450 Go remplaçables à chaud ou jusqu'à 12 To avec des disques SATA de 1 To |
| Interface FC (Fibre Channel) jusqu'à quatre gigaoctets par seconde (Go/s) |
| Grande flexibilité d'utilisation avec les serveurs IBM System x IBM System p et BladeCenter |
| Garantie : 3 ans[1] |

## Commandez en ligne

1/ Choisissez votre matériel IBM.
2/ Achetez en ligne chez un revendeur.

**ibm.com/systems/fr/express1**

Puissant. Intelligent.

**Prix HT, TVA 19,6 %.[(a)] Offres réservées aux entreprises et collectivités locales, valables dans la limite des stocks disponibles chez nos revendeurs, chacun restant libre de ses prix. Informations correctes au moment de la mise sous presse. Les prix dépendent de la configuration.** 1. Couverture 9 h/j, 5 j/7, intervention prévisionnelle le jour ouvré suivant, sur site pour certains composants. Le support téléphonique peut être payant. IBM, le logo IBM, ibm.com, ibm express advantage, System x et System Storage sont des marques d'International Business Machines Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays. Les symboles ® ou ™ attachés à la première occurrence de ces marques et d'autres marques IBM indiquent des marques détenues aux États-Unis par IBM au moment de la publication de ces informations. Ces marques peuvent également être déposées dans d'autres pays. La liste des marques IBM est disponible sur Internet sous la rubrique Copyright and trademark information, à l'adresse www.ibm.com/legal/copytrade.shtml. Intel, le logo Intel, Intel Core, Intel Inside, Intel Inside logo, Xeon et Xeon Inside sont des marques d'Intel Corporation ou de ses filiales aux États-Unis, dans d'autres pays ou les deux. Compagnie IBM France - 17 avenue de l'Europe - 92275 Bois-Colombes Cedex - RCS Nanterre 552 118 465. © 2010 IBM Corporation. Tous droits réservés.

>>> Suite de la page 20

vision des opérateurs, elle permet de faire payer les plus gros consommateurs de bande passante. Accessoirement, il devient possible de brider les accès pour transférer les internautes vers des plateformes plus rapides et donc avec un prix supérieur. C'est ce que l'on appelle les services différenciés qui tendent à se mettre en place dans certains pays, à la manière des différentes classes existant dans les transports ferroviaires ou aériens.

Il est aussi possible d'instaurer une taxe pour la remise à niveau du réseau sur les FAI et les fournisseurs de contenu ou de lever cette taxe pour aider les créateurs de contenu ayant une véritable valeur artistique ou littéraire. Cela semble cependant plus difficile à évaluer !

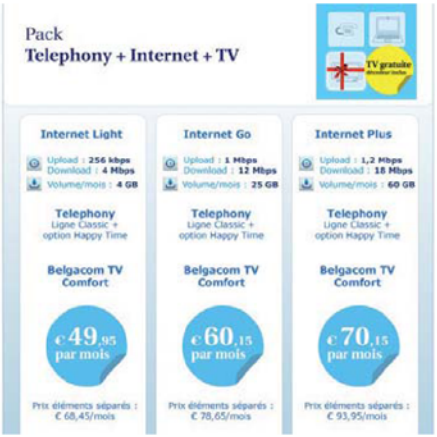
Pour les abonnés, les conséquences ne sont pas négligeables. Tout d'abord, le rêve d'un Internet à la même vitesse pour tous semble bel et bien enterré. La différenciation est déjà présente dans la vente des forfaits qu'ils soient mobiles ou non. De même, on commence à voir fleurir à l'étranger des forfaits qui proposent des débits garantis différents selon le prix que l'on est prêt à payer. Selon vos besoins ou vos moyens, les abonnés n'ont pas la même connexion. Cet écart devrait encore s'accentuer avec l'arrivée de la fibre optique. Le débat est plutôt de savoir quelles restrictions d'accès sont acceptables pour l'utilisateur.

Ce fait devrait avoir une conséquence sur les prix proposés avec des forfaits plus ou moins chers selon les formules proposées. Plus qu'une augmentation on va certainement assister à des écarts de prix plus grands entre les différents forfaits proposés. A l'instar des abonnements électriques, on pourrait voir se profiler des abonnements avec heures creuses et de pointe ou la fourniture de débits maximum à certaines heures. Ne parlons pas des contrats avec les entreprises qui risquent rapidement de servir de vaches à lait pour des services soi-disant à valeur ajoutée sur leur trafic prioritaire.

Le vrai problème de l'abonné sera surtout que ce sera lui qui paiera la facture. Dans une économie mondialisée, il va être coton d'obliger des grands fournisseurs de contenu américain à payer pour le réseau français ou dans d'autres pays. Bien identifié et souvent bien ancré à son opérateur, l'abonné n'aura certainement d'autres choix que de souscrire à de nouvelles formules tarifaires avec une augmentation de la somme moyenne dépensée pour son accès. La fin du débat devrait alors se situer lorsque les différents intervenants auront trouvé un équilibre entre les différents intérêts en jeu. Aux USA, le débat fait rage depuis des années (lire notre encadré).

C'est dans ce contexte que NKM a chargé un groupe d'experts de rédiger un rapport sur les enjeux et sur ce que recouvre effectivement la neutralité du net. Le panel (liste en encadré) doit remettre son rapport à la fin de ce mois. En parallèle, la secrétaire d'Etat à la prospective et au développement de l'économie numérique, a ouvert une consultation publique jusqu'au 17 mai prochain. Elle invite les acteurs du secteur à exprimer leur avis sur les liens entre la neutralité du réseau et la préservation de l'ordre public, la gestion « intelligente » du trafic et les modèles économiques favorables à son développement. Les contributions doivent faire l'objet d'un document à télécharger depuis l'adresse *http://www.telecom.gouv.fr/debat-neutralite*. Si le Secrétariat d'Etat s'est engagé à publier l'intégralité des consultations, à l'exception de ce qui relève du secret des affaires, on regrette qu'un forum en ligne –interactif – n'ait pas été ouvert sur le sujet, permettant aux internautes d'interagir.

C'est sur ces bases que les parlementaires devraient engager des discussions qui tiendront également compte des dispositions adoptées à Bruxelles dans le cadre du Paquet Télecom au mois de décembre dernier et dont les dispositions doivent être transposées en droit national. ■




En Belgique, l'opérateur Belgacom propose déjà des offres différenciées.

www.DataEbook.com

## DE COINTE

# J'étais déménageur…

www.DayzEbook.com

# EXTRAITS DE L'INTERVENTION DE NKM AU COLLOQUE DE L'ARCEP LE 13 AVRIL 2010

*« La neutralité, nous pouvons l'envisager sous les trois angles que j'évoquais en commençant : La dimension technique ; la dimension économique ; la dimension politique et sociétale.*

***La dimension technique tout d'abord***

*Internet, c'est l'interconnexion de multiples réseaux interopérables entre eux, grâce à la mise en place de protocoles devenus universels et qui sont compris par tous les éléments constitutifs du réseau. Tout cela est compris et accepté par les serveurs, les routeurs, les terminaux des utilisateurs. L'intelligence collective qui fait la force de l'Internet est déjà inhérente à son architecture et à son mode de fonctionnement. Un réseau distribué, ou la puissance réside tout autant dans des serveurs centraux que dans ceux qui sont aux extrémités du réseau. Et comme tous ces protocoles sont accessibles et compréhensibles par tous les équipements, ils permettent d'abattre le mur technique qui a si longtemps séparé le producteur du consommateur de contenus et d'applications. Grâce à Internet, désormais, nous sommes les deux à la fois. Aujourd'hui, grâce à ces protocoles circulent des contenus, qui sont accessibles et que l'on peut produire grâce à des applications. Aujourd'hui, tout le monde a techniquement accès à ces applications et à ces contenus, parce que les réseaux qui les transportent sont neutres vis-à-vis des contenus. Tout comme les sociétés d'autoroute sont neutres par rapport aux marques des voitures qui les empruntent, pour reprendre une analogie chère à Monsieur Wu. C'est cette neutralité technique qu'il nous faut préserver.*

*« L'économie numérique représente une part essentielle et chaque jour grandissante de l'économie mondiale. Près de 7 % du PIB mondial, cela a été dit, provient de l'économie numérique. L'Internet, bien entendu, est au coeur du dispositif. Il est la condition de possibilité de l'économie numérique. Dans le même temps, il bouscule l'économie traditionnelle, dont il redistribue les cartes, il ne détruit pas la valeur, mais la diffuse autrement. Il a donc un impact profond sur des secteurs économiques entiers. Il n'est pas leur ennemi. J'ai utilisé le terme « économie traditionnelle » et vous êtes tous habitués à entendre et à lire cette expression. En moins de dix ans, et c'est le signe incontestable qu'Internet est une révolution, l'économie mondiale hors numérique a changé de statut. Elle se définit désormais par rapport à Internet. Il s'est passé quelque-chose. Dans ce contexte, une évolution des règles et des rapports de forces qui prévalent dans le monde numérique aura nécessairement un impact sur toute l'économie. L'organisation des rapports contractuels entre les différents acteurs de la chaîne de valeur de l'Internet est donc une priorité stratégique qu'il ne faut pas sous-estimer, qui concerne l'ensemble de l'économie mondiale.*

*Le débat sur la neutralité, ce n'est pas un effet de mode, c'est un débat fondamental et qui nous engage pour longtemps. Évitons donc les effets de caricature, et engageons nous dans un dialogue constructif et responsable pour qu'Internet et le web ne deviennent le monopole de personne, ni opérateur télécom, ni géant du web. C'est cette neutralité économique qu'il nous faut préserver.*

*« Je veux maintenant évoquer la* ***dimension politique et sociétale*** *de la question, qui à mes yeux est la plus importante. Dès ma prise de fonction comme Secrétaire d'État chargée de la Prospective et du Développement de l'économie numérique, j'ai pris des positions claires, qui n'ont pas toujours été comprises, sur le fait qu'il fallait que l'État, tout en continuant à développer les infrastructures, s'intéresse d'avantage aux contenus, aux usages et aux applications sur Internet. Cette conviction, qui a été illustrée par la répartition des investissements d'avenir dans le numérique, m'a parfois été reprochée. Je rappelle que le Gouvernement va consacrer 2,5 milliards aux usages ,contenus et pratiques numériques et 2 milliards aux infrastructures. Parce que je parlais d'une migration de la valeur des infrastructures vers les contenus, on a suggéré que j'anticipais une remise en cause de la neutralité du net, ce qui n'est pas le cas, je m'empresse de le dire. J'avais même osé dire que construire ces autoroutes numériques était nécessaire, mais qu'il n'était pas idiot non plus de se demander si les voitures qui les empruntent étaient ou non construites en France et participaient à la création d'emplois chez nous. L'intensité des débats sur la neutralité du net montre que ma position peut sembler iconoclaste. Mais je voudrais vous rassurer. Quand je parle des contenus, des applications, et que j'appelle de mes voeux une plus grande attention de la puissance publique sur ces sujets, je parle de l'État en tant qu'il est aussi un investisseur avisé, ce qu'il sera dans le cadre du grand emprunt. Et de l'État en tant qu'il a pour mission d'accompagner la structuration d'une filière industrielle d'avenir. Le développement de l'économie numérique en France est à ce prix : nous ne pouvons pas faire l'impasse sur l'investissement dans les contenus et dans le logiciel. »*

**Nathalie Kosciusko-Morizet, secrétaire d'Etat chargée de la Prospective et du Développement de l'économie numérique, auprès du Premier ministre.**

www.radiofrance.com

# *J'étais réparateur…*

www.DayzEbook.com

# Je suis administrateur système...

# Private Cloud

www.DayzEbook.com

## OPTIMISATION DES COÛTS

- Rapport qualité/prix inégalé
- Sans engagement de durée
- Services inclus

## EXPERTISE ET GARANTIE DE SERVICE

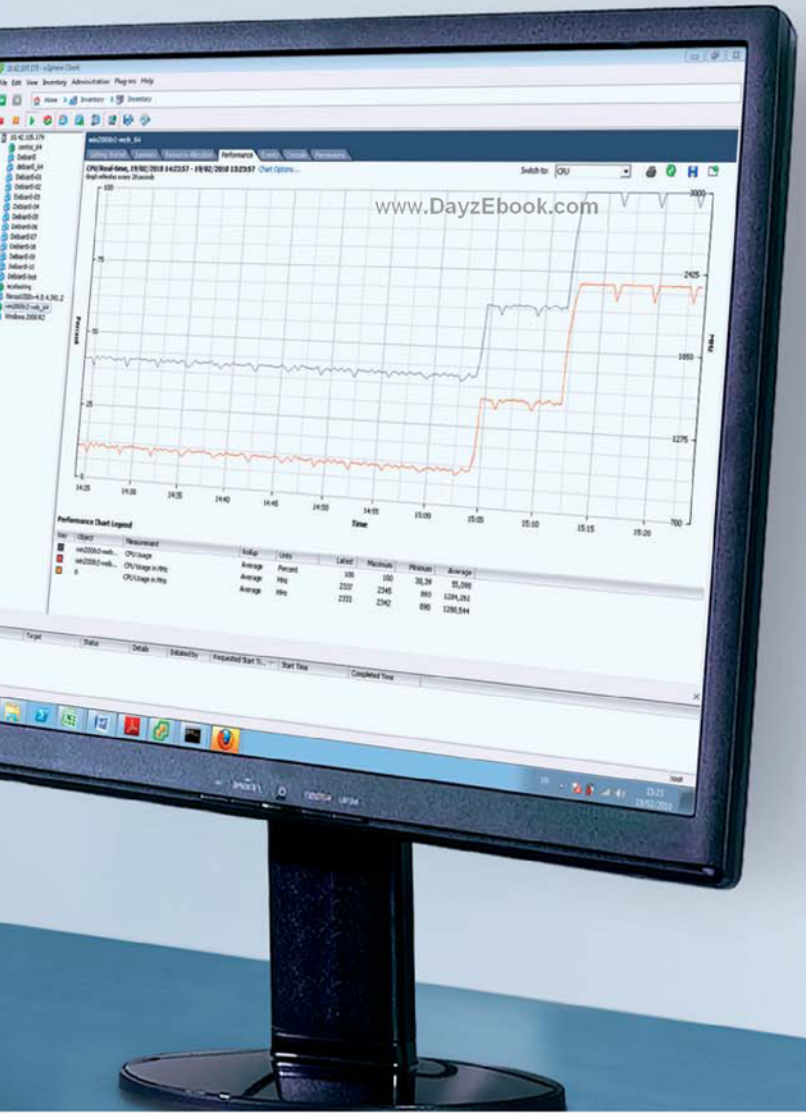
- Réseau mondial de fibre optique, avec une capacité proche de 1 Tbps
- N°1 européen de l'hébergement dédié (75 000 serveurs)
- 10 ans d'expérience

Domaines | Emails | SSL | Hébergement mutualisé | Serveurs

# *Je serai le DSI...*

***Et plus tard le DG...***

# Computing




Adoptez le PCC pour vos **environnements de test et de production** et réduisez le Time To Market de vos projets. Grâce aux technologies exclusives de la **baie virtuelle,** déployez les serveurs en moins d'une heure, configurez les firewalls, le système de répartition de charges, les infrastructures de sécurité et de sauvegarde, virtualisez avec VMware ESXi en toute simplicité, flexibilité et sécurité. Avec le VPN, interconnectez votre PCC à votre réseau existant et ajoutez immédiatement des ressources à vos projets.

Pas d'engagement, **pas de CAPEX,** ROI immédiat.

## PLUS D'INFORMATIONS ?

Prenons le temps de discuter de votre projet et d'établir une relation durable.

Téléphonez au 09 72 10 72 10 (coût d'un appel local).

Ou visitez notre site :
www.ovh.com/pcc

OVH SAS au capital de 500 000 Euros Roubaix Tourcoing 424 761 419 00311 - 2, rue Kellermann 59100 Roubaix - www.staminic.com

## TECHNOLOGIE AU SERVICE DE L'ÉCOLOGIE

- Datacentre dernière génération
- Watercooling (refroidissement liquide)
- PUE = 1,12

dédiés | Housing | Téléphonie | SMS | Fax

OVH.COM

# LA SAGA LENOVO

# Le géant méconnu de l'informatique

Il y a 5 ans, un nouveau nom s'imposait parmi les grands de l'informatique : Lenovo. Cet acteur peu connu devenait l'emblème de la montée en puissance de la Chine dans l'économie mondiale et la scène internationale par le rachat de la division PC d'IBM. Retour sur un exemple de développement stupéfiant parti d'un petit bungalow de Pékin !

www.DayZEbook.com

NTDC (New Technology Development Corporation) vous connaissez ? C'est sous ce nom qu'en 1984 onze chercheurs de l'Académie des sciences en informatiques de Pékin fondaient une entreprise qui deviendra quelques années plus tard le groupe Legend puis Lenovo. Le capital de départ est de 25 000 dollars. Et l'Académie est d'ailleurs partie prenante du projet en tant qu'investisseur.

Petit retour historique. Au début des années 80, le gouvernement chinois amorce un véritable virage par rapport aux décennies précédentes du maoïsme. Avec l'encouragement à se lancer dans l'économie de marché et la mise en avant du développement économique et technologique. Liu Chuanzi et ses collègues y voient une opportunité de sortir de la simple recherche et de la publication d'articles scientifiques. L'aventure démarre modestement dans un petit bungalow dans la banlieue pékinoise et avec une innovation majeure.

## Une carte pour les caractères chinois

Tout commence grâce à une carte pour les PC qui permet d'utiliser les caractères chinois de manière aisée. Elle représente une véritable avancée dans le domaine et permet de traduire en chinois les instructions des systèmes d'exploitation anglais et intègre une fonction d'association qui permet simplement de formuler des phrases entières en chinois en ne frappant que quelques caractères. Attachée à la carte mère des PC, ce composant permettait de taper deux fois plus vite qu'auparavant en chinois. Une véritable « révolution culturelle » ! Lancé en 1987, elle reçoit un prix en Chine l'année suivante, date à laquelle l'entreprise se développe à Hong Kong. À la suite du succès de ce produit, NTDC devient Legend. Un mot qui correspond à la version chinoise du nom de l'entreprise. À la suite de ce succès et de quelques déboires comme en connaissent toutes les entreprises qui débutent, Legend devient importateur de PC, en particulier ceux d'IBM.

## Les premiers pas

Durant la décennie suivante, Legend complète son rôle d'importateur en devenant lui-même constructeur et fabricant sous sa propre marque. En 1990, elle commercialise son premier PC. Celui-ci est certifié par le programme Torch du gouvernement chinois. Démarré en 1988, le programme Torch a pour objectif de développer l'industrie des produits de haute technologie en vue en particulier de l'exportation. La mise en œuvre de ce programme repose sur des moyens diversifiés allant des parcs technologiques, à l'aide aux sociétés innovantes en passant par les incubateurs. Comme pour d'autres programmes du MOST, la labellisation accordée par le ministère dans le cadre de ce programme joue un rôle essentiel. Les projets labellisés bénéficient de soutiens très importants des provinces ou d'autres niveaux régionaux, ainsi que des banques.

Deux ans plus tard, Legend lance le PC domestique 1 +1.

## Lenovo en chiffres

**Lenovo compte aujourd'hui plus de 20 000 salariés. Après la fusion avec la branche PSG d'IBM, le constructeur chinois est devenu le numéro trois mondial pour la fabrication de PC dans le monde. Ses ventes au dernier trimestre, le troisième de son exercice fiscal pour l'année 2009/2010 ont été de 4,8 milliards de dollars avec un profit estimé à 99 millions de dollars. Au 31 décembre, l'entreprise disposait de 4 milliards de dollars de cash en banque.**

Le siège de Lenovo aujourd'hui à Pékin.

Le bungalow où a démarré Legend qui deviendra plus tard Lenovo.

Yang Yuanqing est le CEO de Legend et conduit avec Rory Read (lire interview en page 32) les opérations de l'entreprise.

La signature de la reprise de la branche PC d'IBM par Lenovo fera connaître la marque chinoise dans le monde entier. Cette reprise a eu lieu quasiment il y a 5 ans jour pour jour. A gauche, Liu Chuanzhi le patron historique de Lenovo.

www.DayZebook.com

Peu de temps après, cette gamme sera la première à intégrer les puces 586. Legend entame à ce moment la commercialisation de détail de ses PC.

Au milieu de la décennie 90, l'entreprise entre en Bourse à Hong Kong et une division dédiée à la micro-informatique voit le jour. En 1995, Legend se lance dans les serveurs avec un premier modèle. Suivent les portables et les imprimantes multifonctions. En 1998, l'entreprise produit son millionième PC. Andy Grove, président d'Intel, présent à l'événement, se le verra offrir pour le musée de son entreprise. Avec plus de dix ans d'avance sur les boutiques de constructeurs très en vogue aujourd'hui, les *Legend Shop* apparaissent. La fin du siècle dernier marque une première étape significative pour Legend. Si dès 1996, l'entreprise était numéro un pour les ventes de PC en chine, elle devient en 1999 le numéro un sur le continent asiatique. En Chine, elle détient à elle seule un tiers du marché. Elle se classe de plus en tête des entreprises électroniques chinoises. Legend lance cette année-là une innovation importante avec une touche unique pour la connexion internet qui facilitera l'accès au réseau des réseaux à des millions de Chinois. Cette position dominante est reconnue par le partenariat signé en 1997 avec Microsoft, plaçant Legend dans une position très favorable par rapport à ces compétiteurs locaux.

## Un constructeur global

La décennie 2000 verra un élargissement du portefeuille des produits de Legend et son évolution vers des opérations globales. En 2001, Yang Yuanqin devient le CEO de l'entreprise. Toujours en quête d'innovation, le constructeur chinois rend public son concept de maison numérique et prépare «l'ère technologique» à venir lors de sa première convention technologique Legend World en 2002.

La montée en puissance se concrétise par un supercalculateur, le DeepComp 1800, le premier superordinateur chinois à atteindre le Gigaflops. Il figure à l'époque à la 43e place du TOP 500 des supercalculateurs. Son petit (ou grand ?) frère, le 6800, se classera lui 14e en 2003. La même année, Legend se sent un peu à l'étroit sur le seul continent asiatique et souhaite se développer internationalement. Legend change de nom et devient Lenovo. Pour la première fois, le nom de l'entreprise n'est pas la traduction du nom chinois mais reprend les deux premières lettres de Legend en y ajoutant le suffixe latin nova (nouveau). C'est le nouveau Legend, facilement compréhensible dans toutes les langues du monde. C'est ce nom qui accompagnera le développement de l'entreprise en dehors du monde chinois. L'entreprise n'oublie pas son marché domestique en lançant une gamme très grand public, «YuanMeng», («le rêve est devenu réalité»), des PC très peu chers pour les zones rurales chinoises. Il était vendu comme un outil pour l'éducation car son prix correspondait à l'époque à une bonne partie des revenus mensuels d'une famille chinoise.

2004 est la date charnière qui fait de Lenovo un acteur global dans l'industrie informatique. Cette année-là, Lenovo devient partenaire des Jeux olympiques. L'entreprise utilisera d'ailleurs largement le sponsoring sportif pour son image et la démonstration de la qualité de ses produits avec une présence dans des rendez-vous à très fortes audiences comme les JO ou la Formule 1.

## Le rachat de la division PC d'IBM

Lenovo signera surtout un protocole d'accord pour le rachat de la division micro-informatique d'IBM. Cette vente sera scellée l'année suivante et donnera naissance au troisième producteur mondial de PC. La vente sera effective le 1er mai 2005. Dans le même temps trois grands investisseurs entrent au capital de l'entreprise pour un montant de 350 millions de dollars. William J. Amelio est nommé président de l'entreprise. Lenovo exploitera les marques issues d'IBM comme Thinkpad dans les premiers temps du rachat et se positionnera ainsi sur le créneau de qualité et de robustesse occupé auparavant par IBM.

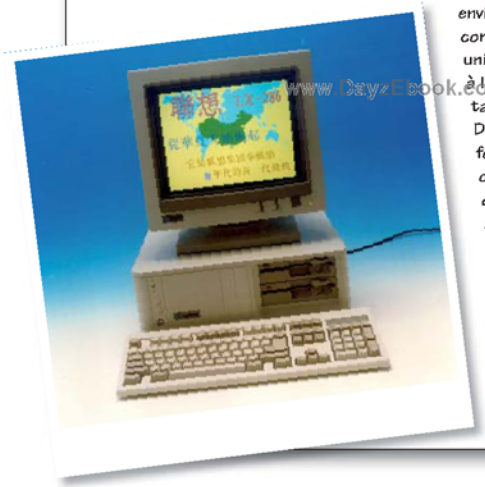
Les deux premiers produits issus du rachat seront une tablet et un portable. En 2006, les premiers PC siglés Lenovo seront distribués dans le monde entier et s'attaquer marché des PME. Ensuite, la marque couvrira d'autres secteurs comme les netbooks, les tout-en-un, les smartbooks. Encore plus près de nous, le nom de Lenovo a circulé pour le rachat de Palm en lui prêtant des intentions d'aller sur le marché des téléphones. International et global, Lenovo est désormais dans tous les créneaux de la micro-informatique et des usages de ces outils. Le géant est conscient de ses forces! ■ **Bertrand Garé**

# ///// Du hard, toujours du hard!

Depuis ses débuts Lenovo a toujours privilégié le secteur du PC et il n'est pas près de changer! L'entreprise étend sa gamme de produits vers tous les périphériques utilisés par les consommateurs. Lenovo est ainsi présent du téléphone au serveur.

## Le premier PC

Au début des années 90, Legend se détache de son rôle d'importateur et devient lui-même constructeur. Son premier PC est un classique 286. Il demeurera cependant pendant quelques temps l'indétrônable ordinateur des foyers chinois. Il aura le soutien du gouvernement chinois et évoluera en suivant les améliorations des environnements Intel. En 1999, les PC du constructeur se verront dotés d'une touche unique permettant une connexion immédiate à Internet. Cette fonction sera reprise plus tard par l'ensemble des constructeurs. Début 2000, ils se verront ajouter des fonctions domotiques. Les gammes de PC couvrent désormais tous les segments du marché allant de l'entrée de gamme aux machines les plus performantes avec d'importantes innovations logicielles. Ces gammes se sont enrichies des innovations apportées par IBM sur la sécurité et l'administration comme la biométrie, dont le constructeur a vendu plus d'un million de modèles avec un lecteur d'empreintes digitales intégré.



www.DayzEbook.com

## Le pari des portables

Comparativement au reste du marché, Lenovo se placera très tôt sur le segment des ordinateurs portables. Le premier modèle sortira en 1996. La gamme se déclinera sous toutes les formes dont des tablets, ou équipés d'un accès au réseau Wan sans fil. Ils se reconnaissent facilement à leur coque de titane. Pendant près de deux ans cette gamme profitera aussi du nom de la marque issue d'IBM ThinkPad reconnaissable au trackpoint, un petit stick rouge pour piloter le curseur à l'écran

## Une carte maîtresse

Il n'est pas possible de faire l'impasse sur la première carte de Legend, devenu Lenovo. C'est avec elle que l'aventure commence. Pluggée sur la carte mère des PC des années 80, elle simplifie l'usage de l'informatique pour des millions de Chinois et d'Asiatiques. Elle remporte un succès tel que la marque devient incontournable dans le domaine sur le continent. L'entreprise devient ainsi l'importateur des grandes marques de PC comme IBM, en y insérant cette carte pour le marché chinois. Elle présentait aussi l'avantage, du fait d'être sur la carte mère, d'économiser un espace important sur le disque dur du PC. La carte à caractères chinois de Legend recevra le prix National Science-Technology Progress Award en Chine.

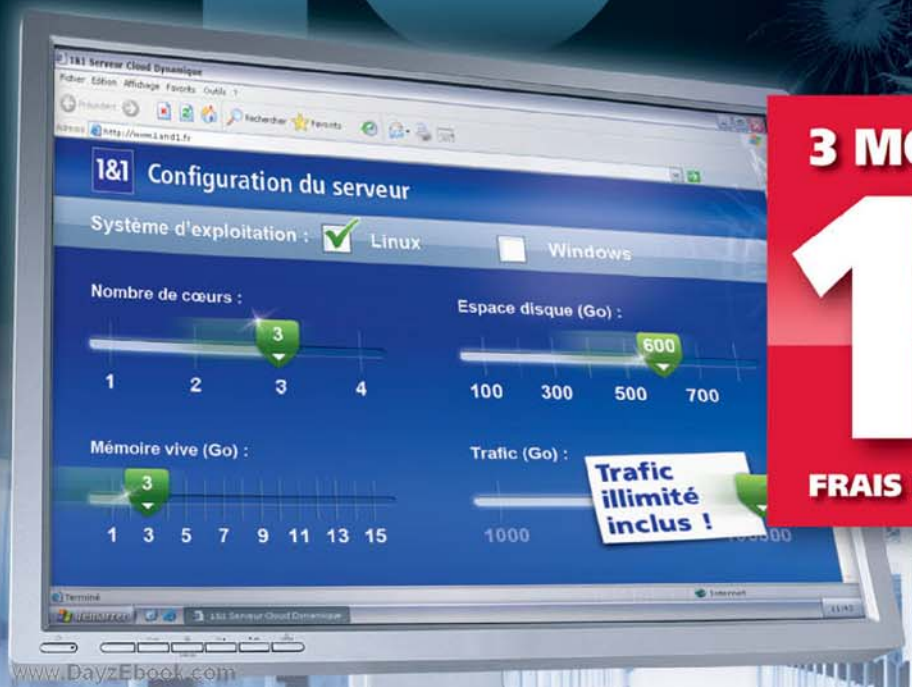
## Présent sur tous les fronts

Lenovo occupe maintenant tous les marchés avec en particulier la gamme Skylight pour les smartphones et les périphériques de connexion à Internet. Il s'est placé aussi sur le marché des stations de travail à la fois fixes et mobiles. Il construit actuellement une offre en direction des smartbooks et netbooks anticipant sur des créneaux porteurs de croissance. La volonté stratégique derrière cette diversification des produits est de donner la possibilité au client de créer un environnement sans couture avec les matériels de Lenovo, et ce, que ce soit à l'intérieur ou à l'extérieur de l'entreprise.

## Le premier serveur

En 1995, Lenovo aborde le marché des serveurs et développe son savoir-faire vers le calcul à haute performance. Ce serveur servira de base à une longue suite de produits en racks ou en tours. Si Le constructeur n'est pas le plus connu sur ce secteur, il est en compétition frontale avec des acteurs comme Dell. Il fournit actuellement ce type de matériels à des écuries de F1 qui lui servent de vitrine dans le domaine pour démontrer l'excellence de ses solutions. Il est de même fournisseur pour de grandes manifestations telles que les Jeux olympiques comme ceux de Pékin et Turin. 350 serveurs seront ainsi fournis pour les jeux de Turin.

# 10 ANS À VOS CÔTÉS, ÇA SE FÊTE !




www.DayzEbook.com

**3 MOIS À SEULEMENT**

**10 € HT**

**FRAIS DE MISE EN SERVICE INCLUS !***

AMD Opteron 64

# 1&1 SERVEUR CLOUD DYNAMIQUE

## Votre serveur sur mesure

**Avec le nouveau Serveur Cloud Dynamique, vous ajustez les performances en fonction de vos besoins du moment. Il vous suffit simplement de sélectionner le nombre de cœurs de processeur, l'espace disque et la mémoire vive que vous souhaitez utiliser. Le prix s'adapte automatiquement à la configuration choisie !**

**Configuration de base (extensible selon vos besoins) :**

- ✔ **1 cœur de processeur Quad-Core AMD Opteron™ 2352 (jusqu'à 4 cœurs)**
- ✔ **1 Go de mémoire vive (jusqu'à 15 Go)**
- ✔ **100 Go d'espace disque (jusqu'à 800 Go)**
- ✔ **Trafic illimité**

**Consultez toutes nos offres du moment sur notre site Internet !**

*L'offre « 3 mois à 10 € » (10 € HT, soit 11,96 € TTC, frais de mise en service inclus) s'applique à la configuration de base et est soumise à un engagement de 12 mois. Pour une configuration supérieure, vous bénéficiez d'une réduction totale de 82,49 € TTC sur les trois premiers mois. A l'issue des 3 premiers mois, le Serveur Cloud Dynamique est à partir de 23,91 € TTC/mois. Conditions détaillées de l'offre sur www.1and1.fr. Offres sans engagement également disponibles.

MEMBRE DE united internet

Appel non surtaxé
**0970 808 911**

**www.1and1.fr**

1&1

# LENOVO, LA CULTURE GLOBALE

**//////// Entreprise chinoise, Lenovo est cependant le prototype de l'entreprise globalisée, illustration de ce que pourrait être le monde du business au XXIe siècle. Rencontre avec Rory Read, directeur des opérations de Lenovo, en charge des pays émergents**

www.PayzEbook.com

**L'Informaticien : *D'origine chinoise, Lenovo fonctionne-t-elle autrement que d'autres grandes entreprises du secteur ?***
**Rory Read** : Non, en fait notre entreprise est une véritable entreprise globale et internationale avec la faculté de s'adapter rapidement aux changements du marché et des désirs des clients. Cela se caractérise par notre engagement à suivre ces évolutions ce qui se reflète dans nos chiffres en croissance forte lors des derniers trimestres. Cela s'appuie sur une philosophie tournée vers l'innovation pour apporter aux clients des produits à forte valeur et fiables afin de profiter des opportunités sur les nouvelles tendances du marché comme notre téléphone Skyline qui est distribué en Chine. Cette manière d'approcher le marché est très importante pour nous. Si nous avons deux entités l'une pour les marchés émergents, l'autre pour les pays plus matures, physiquement la Planète est unique. Cette culture d'engagement est vraiment le moteur numéro un de notre action.

***Comment définiriez-vous Lenovo en trois mots ?***
**R. R. :** Je dirais *engagement*, dans le sens où chaque salarié de Lenovo connaît et comprend la stratégie de l'entreprise, et là où nous voulons aller, et dans les actions à mener tous les jours vers les clients. Cela donne aussi un sentiment d'appartenance fort à l'entreprise. Je dirais aussi *client*, car sa place est au-dessus des équipes et des individus. Et enfin, comme troisième mot, *rapidité d'exécution*. Pour nous chaque marché est une opportunité et c'est un vrai moteur pour nous que de s'adapter à chacune de ces opportunités.

Nous avons ce sens de la compétition et de la prise de risque qui en découle. Travailler chez nous demande dans un sens l'esprit d'entrepreneur avec de l'ambition, de la flexibilité pour bouger rapidement et s'adapter et s'engager avec le client. L'enthousiasme est donc un trait nécessaire chez Lenovo avec l'énergie de s'engager sur les nouvelles possibilités qu'offre le marché. C'est pourquoi nous privilégions l'esprit d'équipe et un grand respect de nos salariés. Leurs efforts doivent être reconnus et mis en avant. Les différences que vous avez évoquées sont une de nos richesses avec l'innovation. Cette dernière nous permet de proposer des produits de pointe à des prix attractifs avec des fonctionnalités avancées. Nous n'oublions pas l'éthique et l'honnêteté qui doit accompagner nos actions au jour le jour. Ces traits conduisent notre stratégie d'aujourd'hui.

**Rory Read**

Diplômé d'informatique du Hartwick College, Rory Read a passé l'essentiel de sa carrière chez IBM (soit 23 ans) où il tient d'importantes positions de cadre exécutif en particulier dans le secteur des services. Son dernier poste dans cette entreprise l'a conduit à gérer les partenariats dans la branche BCS (Business Consulting Services). En 2007, il entre chez Lenovo et prend la tête de la filiale américaine avec laquelle il obtient des succès flatteurs et une augmentation substantielle des revenus. Il est désormais le directeur des opérations du groupe et s'occupe particulièrement des marchés émergents dont il préside la *Business Unit* dédiée.

***Comment voyez-vous Lenovo à moyen terme ?***
**R. R.** : Notre culture actuelle et notre stratégie ne devraient pas trop changer. Nous allons continuer à innover et à profiter de nouvelles tendances comme notre engagement sur les marchés des smartbooks et des téléphones. Nous n'allons pas attendre l'explosion du marché sur l'Internet mobile pour nous placer sur les rangs. Nous souhaitons d'ailleurs faire partie de ceux qui vont définir ce que sera l'Internet mobile de demain.
La tendance sur les blades et le Cloud devrait aussi intégrer rapidement notre catalogue face à nos concurrents. Nous n'irons certainement pas vers les services ce qui nous semble incohérent vis-à-vis de nos partenaires et de nos distributeurs à valeur ajoutée.

# 10 ANS À VOS CÔTÉS, ÇA SE FÊTE !

**3 MOIS À SEULEMENT**

**10 € HT**

**FRAIS DE MISE EN SERVICE INCLUS !***

# TECHNOLOGIE HEXA-CŒUR

## La dernière génération de serveurs 1&1 !

**1&1 vous propose des solutions complètes, sans mauvaise surprise en terme de côuts ! Toutes les fonctionnalités essentielles sont comprises dans le prix de base des nouveaux Serveurs Hexa-Core 1&1.**

**Les premiers serveurs dédiés dotés de 12 cœurs de processeur !**

- ✔ **2 processeurs Six-Core AMD Opteron™ 2423 HE**
- ✔ **Jusqu'à 32 Go de mémoire vive**
- ✔ **Jusqu'à 3 To d'espace disque avec RAID 5**
- ✔ **Haute efficacité énergétique**
- ✔ **Meilleur rapport performance/prix**

**Consultez toutes nos offres du moment sur notre site Internet !**

*L'offre « 3 mois à 10 € » (10 € HT, soit 11,96 € TTC, frais de mise en service inclus) est soumise à un engagement de 12 mois. A l'issue des 3 premiers mois, les Serveurs Dédiés Hexa-Core 1&1 sont à partir de 299,99 € HT/mois (358,79 € TTC). Conditions détaillées de l'offre sur www.1and1.fr. Offres sans engagement également disponibles.

MEMBRE DE united internet

Appel non surtaxé
**0970 808 911**

**www.1and1.fr**

1&1

www.DayzEbook.com

# F-Secure construit sa sécurité sur le Cloud

À l'occasion du lancement des nouvelles versions mobiles et SaaS, nous sommes allés en Finlande, terre natale de F-Secure, pour faire le point sur l'évolution des menaces et des solutions de sécurité de cet éditeur.

F-Secure n'est probablement pas l'éditeur de sécurité le plus connu du grand public. Et pourtant… Ses outils équipent de nombreux utilisateurs en France puisque, depuis des années, les logiciels F-Secure sont au cœur de la plupart des packs « sécurité » proposés par les fournisseurs d'accès français. Tirant profit des idées mises en œuvre pour les FAI, c'est aussi l'un des pionniers des antivirus d'entreprise en mode SaaS.

Éditeur finlandais créé en 1998, F-Secure est l'un des acteurs les plus anciens de ce marché.

## L'innovation en ADN

La société a longtemps mixé ses propres innovations à des moteurs antiviraux d'autres sociétés. Mais depuis 2009, ses solutions n'embarquent presque plus que des moteurs et boucliers développés en interne. Il faut dire que l'entreprise a souvent eu une image innovante. Elle fut, par exemple, l'une des toutes premières à introduire un bouclier antirootkit (BlackLight) ou encore à incorporer dans ses solutions un bouclier « anti zéro Day » (Exploit Shield). Mikko Hypponen, *Chief Research Officer* de F-Secure et véritable star du monde antiviral, explique ainsi que *« l'innovation technologique a toujours été dans l'ADN de F-Secure. Exploit Shield, qui est notre dernière innovation en date, permet de boucher dynamiquement les trous de sécurité découverts et utilisés par les hackers avant que les éditeurs ne lancent de correctifs pour leurs logiciels. Ainsi, l'exploit Aurora qui est à l'origine des attaques de Google rendues publiques en janvier dernier était bloqué pro-activement par Exploit Shield avant même que la moindre attaque n'ait été réalisée ».*

F-Secure reste un éditeur de taille modeste. *« Nous sommes encore suffisamment petits pour être flexibles, mais assez grands pour peser sur ce marché et avoir un véritable impact »,* explique Maria Nordgren, *VP Corporate Business.* La société possède deux centres de lutte antivirale – l'un en Finlande, l'autre en Asie –, 18 bureaux à l'international et 826 employés.

## La plus célèbre des marques blanches

Très tôt, F-Secure a cherché à commercialiser ses solutions grand public en marques blanches auprès des fournisseurs d'accès Internet. Une idée qui a fait le succès de l'entreprise. Sa suite de sécurité est au cœur des solutions de plus de 200 FAI dans le monde.

Mais l'entreprise commercialise aussi directement ses produits, et notamment toute sa gamme d'outils professionnels,

sous son propre nom. La marque s'est d'ailleurs remise en avant fin 2009 en allant même jusqu'à s'offrir des pubs sur les écrans TV français. F-Secure s'appuie sur un réseau de 10 000 revendeurs/partenaires dans le monde.

## La route du Cloud

Avec Panda et Trend Micro, F-Secure a été l'un des premiers éditeurs à croire aux vertus du Cloud en matière de sécurité. 70 % des traitements réalisés par la suite de sécurité *« F-Secure Internet Security 2010 »* sont réalisés sur le Cloud et non plus sur le poste client. Il en résulte une protection plus légère sur le poste, mais aussi plus réactive et mieux informée. La société a dépensé 100 millions d'euros ces quatre dernières années pour bâtir son « Real Time Protection Network ». Selon une approche très similaire à celle du « Smart Protection Network » de Trend Micro, cette architecture Cloud analyse en temps réel les informations remontées par les machines des utilisateurs et différents « capteurs » Internet pour évaluer la dangerosité des e-mails, sites et fichiers.

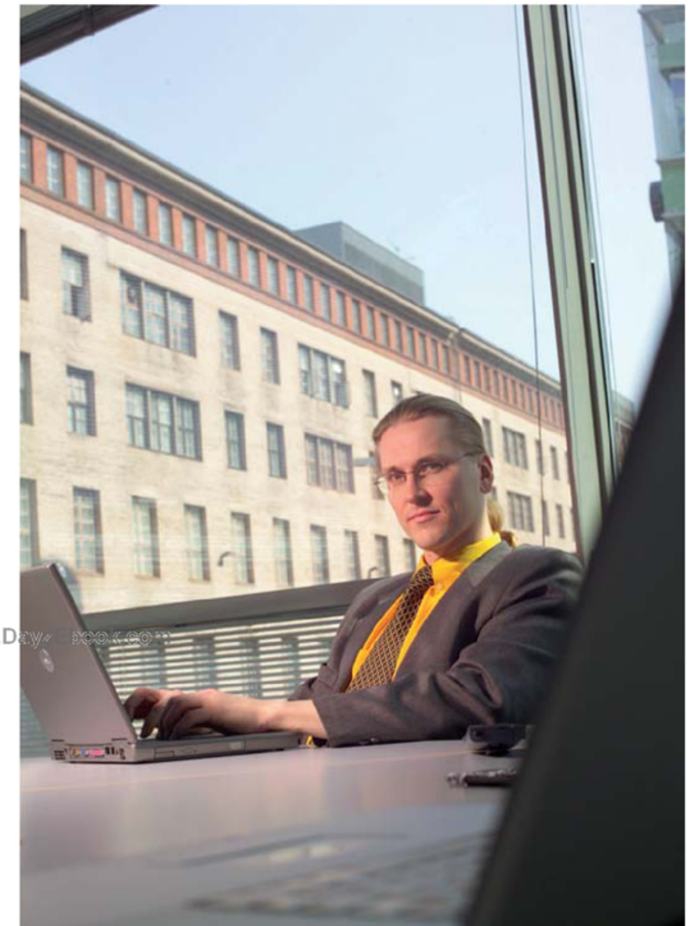
Les solutions implantées sur les postes des utilisateurs ont un rôle essentiel dans cette architecture. Non seulement, elles s'appuient sur cette infrastructure Cloud pour recevoir en temps réel les indications de nouvelles infections – soit de fichiers infectés, soit de sites infectés, soit d'e-mails indésirables –, mais surtout elles renvoient vers le Cloud les détections réalisées et notamment les suspicions de danger repérés par les protections proactives et les détections heuristiques. Le bouclier Exploit Shield, par exemple, détecte tous les sites web rencontrés par les utilisateurs qui tentent d'exploiter des failles pour pousser en « drive by downloads » des codes malveillants. Exploit Shield remonte alors systématiquement l'information vers les serveurs F-Secure et le « Real Time Protection Network ». L'accès à ces sites sera dès lors bloqué par la protection « URL Blocking » chez tous les utilisateurs F-Secure.

Cette architecture Cloud est un élément fondamental aujourd'hui parce qu'elle permet une très grande réactivité face à des menaces qui sont souvent éphémères et changeantes, et qui sont de plus en plus véhiculées par le Web.

## La protection lors des recherches web

Chez F-Secure, la protection du navigateur est d'ailleurs un élément clé de leur solution. Il ne s'agit plus uniquement de protéger les systèmes contre des codes malveillants. Il faut aussi éviter aux utilisateurs de tomber sur des pages qui en plus de pouvoir être infectées peuvent, via l'ingénierie sociale, amener les utilisateurs à commettre des actions dangereuses, se retrouver victime d'arnaques ou chantages, donner des informations confidentielles comme des mots de passe. Ainsi, cette protection « WEB » signale lors des recherches sur Google/Bing/Yahoo, les occurrences potentiellement dangereuses et bloque l'accès aux sites dangereux ou vecteurs d'infection.

Comme Maria Nordgren l'explique, *« La navigation internet est un élément clé de la sécurité dans un univers où de plus en plus d'entreprises utilisent des services en ligne pour le partage des informations et leur Bureautique. La "Browsing Protection" des solutions F-Secure protège les données confidentielles et évite aux entreprises les coûteuses interventions de nettoyage en cas d'infections ».* En bloquant l'accès aux sites susceptibles de mettre en péril la sécurité des machines, on évite bien des tracas et on rajoute un bouclier à l'arsenal défensif de l'entreprise.



Mikko Hypponen, Chief Research Officer de F-Secure.

## La sécurité « As a Service »

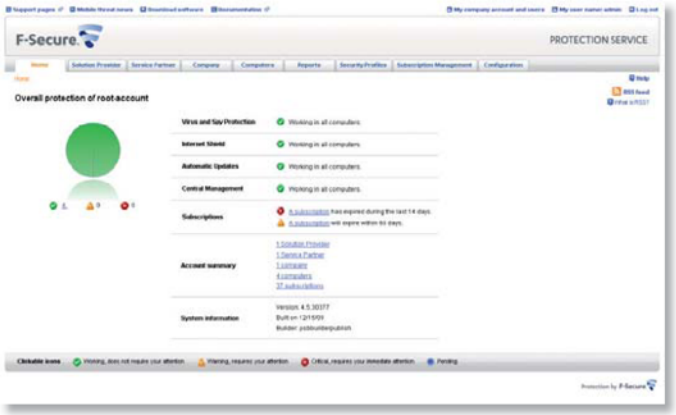
Chez F-Secure, « SaaS » rime autant avec « Software as a Service » qu'avec « Security as a Service ». En s'appuyant sur son infrastructure Cloud, l'entreprise table aujourd'hui sur sa solution SaaS pour séduire les PTE, les PME, les artisans, et les professions libérales. L'idée est simple : on dépose sur les postes et les serveurs des agents de sécurité ; toute l'administration et la gestion de la sécurité est quant à elle réalisée « en ligne » au travers d'une console unifiée dont la gestion peut être réalisée de n'importe où par un responsable informatique en interne ou confiée à un prestataire technique qui sera d'ailleurs le plus souvent celui qui vous aura commercialisé la solution.

Pour Maria Nordgren, *« La sécurité est un sujet complexe, mais le choix d'une solution de sécurité devrait être simple. Avec nos solutions SaaS, les entreprises peuvent se focaliser entièrement sur leurs business au lieu de dépenser du temps et des ressources à des tâches de sécurité complexes. Elles peuvent confier la gestion de la sécurité à un partenaire qui administre à distance le parc. »*

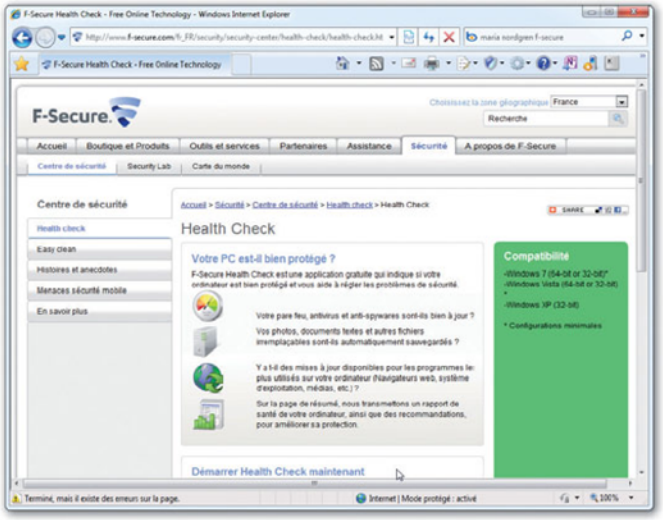
Deux approches sont possibles. Si l'entreprise veut effectivement se départir des problèmes de sécurité et la confier à un partenaire, la solution SaaS prend tout son sens. D'un autre côté, certaines entreprises peuvent se retrouver dans des configurations où elle a de très nom-

## Solutions grand public

**La gamme grand public comporte 3 produits principaux : Anti-Virus 2010, Internet Security 2010 et Online Backup. La solution Online Backup, qui est l'une des seules à offrir un espace de stockage illimité provient du rachat de la société française Steek, en juillet 2009.**




La console d'administration à distance de la solution SaaS F-Secure PSB Advanced.




HealthCheck est une solution de vérification en ligne gratuite de la sécurité de votre PC.

www.DayzEbook.com

breux petits sites répartis où un personnel essentiellement nomade, et dans ce cas, une solution SaaS comme celle de F-Secure lui apporte une réponse technique très simple et rapide à mettre en œuvre et à administrer.

Dénommée PSB, cette nouvelle solution est un atout pour les utilisateurs comme pour les revendeurs. Car elle permet en effet aux partenaires F-Secure de mettre en avant les services ajoutés qu'ils apportent autour de la sécurité de l'entreprise et de maintenir un contact plus régulier avec ses clients au travers de la console d'administration. Elle permet également aux partenaires d'être plus réactifs, car ils peuvent passer en ligne leurs commandes et obtenir instantanément les clés de licence.

## Mobilité, success story

Chez F-Secure, l'infrastructure Cloud n'est pas uniquement utilisée pour défendre les postes et les serveurs. Elle l'est désormais aussi pour protéger les mobiles. F-Secure a toujours été précurseur en la matière. Son F-Secure Mobile Security est né en 2002 et fût la première protection pour mobiles. Certes, les menaces sont peu nombreuses. Pour Mikko Hypponen, *«La mobilité est l'une des rares "success story" en matière de sécurité. On compte approximativement 500 virus et trojans, ainsi que quelques outils d'espionnage sur mobile. Bien des erreurs commises sur les ordinateurs ont été évitées. Le passage obligé par les opérateurs, la solidité des OS embarqués et la diversité des terminaux et des OS sont autant de facteurs qui expliquent pourquoi les risques mobiles sont plus faibles.»*

Mais les terminaux mobiles peuvent facilement être volés et perdus, d'où l'importance de les équiper de protections qui jouent un rôle d'antivol en localisant le téléphone bloqué, en envoyant des alertes SMS ou en effaçant tout son contenu, soit à distance soit automatiquement,si le voleur tente de *gruger* la protection en changeant la carte SIM par exemple. Par ailleurs, ces terminaux sont de plus en plus souvent connectés au Web. Réseaux sociaux pervertis et sites de phishing sont autant de risques qui nécessitent la même attention que sur les postes. La solution F-Secure Mobile Security 6 embarque la même «Browsing Protection» que les solutions PC. Une protection d'autant plus importante aujourd'hui que bien des entreprises redoutent les fuites d'information réalisées via mobiles et d'éventuelles attaques ciblées menées via les mobiles.

## Le PDF, une catastrophe pour la sécurité !

Les attaques en ligne ciblées contre les entreprises sont en effet l'une des grandes inquiétudes du moment. Ces attaques ciblées se sont accrues à un rythme alarmant ces derniers mois et sont désormais à un niveau jamais atteints. Mikko Hypponen explique ainsi que l'on a vu une importante croissance *«à la fois en volume et en sophistication des attaques ciblées depuis un an. Les criminels ciblent les comptes bancaires des entreprises plus activement, et les attaques ciblées d'espionnage sont de plus en plus fréquentes. Au rythme actuel, elles auront doublé en 2010 comparé à* 2009. *Le cas très médiatisé d'Aurora, qui a touché Adobe et Google notamment, ou le plus récent botnet Mariposa démontrent que toutes les compagnies à travers le monde sont vulnérables».*

Et Mikko Hypponen de dénoncer notamment les faiblesses du lecteur PDF d'Adobe. *«En matière de sécurité, c'est l'un des pires logiciels jamais écrits»*, dit-il. Il conseille à tous d'utiliser d'autres lecteurs PDF et d'utiliser autant que possible les lecteurs en ligne, comme celui proposé par Google qui évite bien des risques. Et quand on lui demande ce qu'il utilise personnellement, celui-ci élude la question en rappelant qu'en sécurité il est de bon aloi d'utiliser les produits que personne n'utilise. *«Si vous ne savez pas où trouver des lecteurs PDF, faites un tour sur PDFreaders.org.»*

Une façon de rappeler que la meilleure protection reste un système bien à jour, ce qui comporte Windows par lui-même, mais aussi et surtout tous les logiciels et extensions installées dessus. Mikko Hypponen relève d'ailleurs que le succès actuel de Windows 7, s'il se poursuit, pourrait modifier profondément le schéma actuel de la cybercriminalité. *«Dans un premier temps, Windows 7 devrait conduire à la création de ghettos : d'un côté, on aura des pays riches, massivement sous Windows 7 et mieux protégés, de l'autre, des marchés émergeants, équipées de machines anciennes toujours sous XP, principales cibles de cybercriminels à la recherche de proies faciles.»* Dans un second temps, *«Windows 7 va amener les cybercriminels à repenser leur vision. Windows devenant plus compliquer à briser, il sera peut-être plus rentable d'aller chercher d'autres cibles potentielles comme les téléphones mobiles, les consoles, les réseaux sociaux, les téléviseurs connectés, etc.».* Quitte à produire moins de codes malveillants et faire davantage appel à l'ingénierie sociale pour duper les utilisateurs. ■

**Loïc Duval**

## La gamme professionnelle

**Les outils destinés à l'entreprise comporte d'un côté les solutions classiques F-Secure Client Security 9 (équivalent pour l'entreprise de F-Secure Internet Security 2010) et F-Secure Business Suite (qui ajoute la protection des serveurs Exchange et une Gateway Internet pour Linux) et, d'autre part, l'offre hébergée Protection Service For Business (PSB), déclinée en deux versions : une version standard, où le parc est géré par l'entreprise elle-même, et une version Advanced où la gestion est confiée aux partenaires. Il est à noter que F-Secure doit sa grande popularité en Asie à ses solutions sous Linux.**

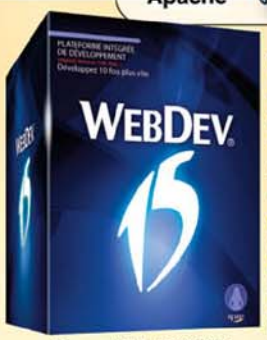
DÉVELOPPEZ
10 FOIS
PLUS VITE

# CRÉEZ VOS SITES DYNAMIQUES AVEC WEBDEV® 15

## EXEMPLES DE SITES EN WEBDEV®

Parmi les **dizaines de milliers** de sites réalisés en WEBDEV, en voici quelques-uns. Retrouvez-en plus de 1000 sur www.pcsoft.fr.

Apache php



**WEBDEV® 15**

**ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL DE DÉVELOPPEMENT (AGL)**

**Créez des sites dynamiques (sites temps réel, reliés à des bases de données) Internet, Intranet et SaaS.**

**PHP, J2EE, Webservices, XML, Ajax, Linux, Windows...**

*Compatible WINDEV et WINDEV Mobile*

**www.pcsoft.fr**

**Demandez votre dossier gratuit 200 pages** Tél: **04.67.032.032** info@pcsoft.fr

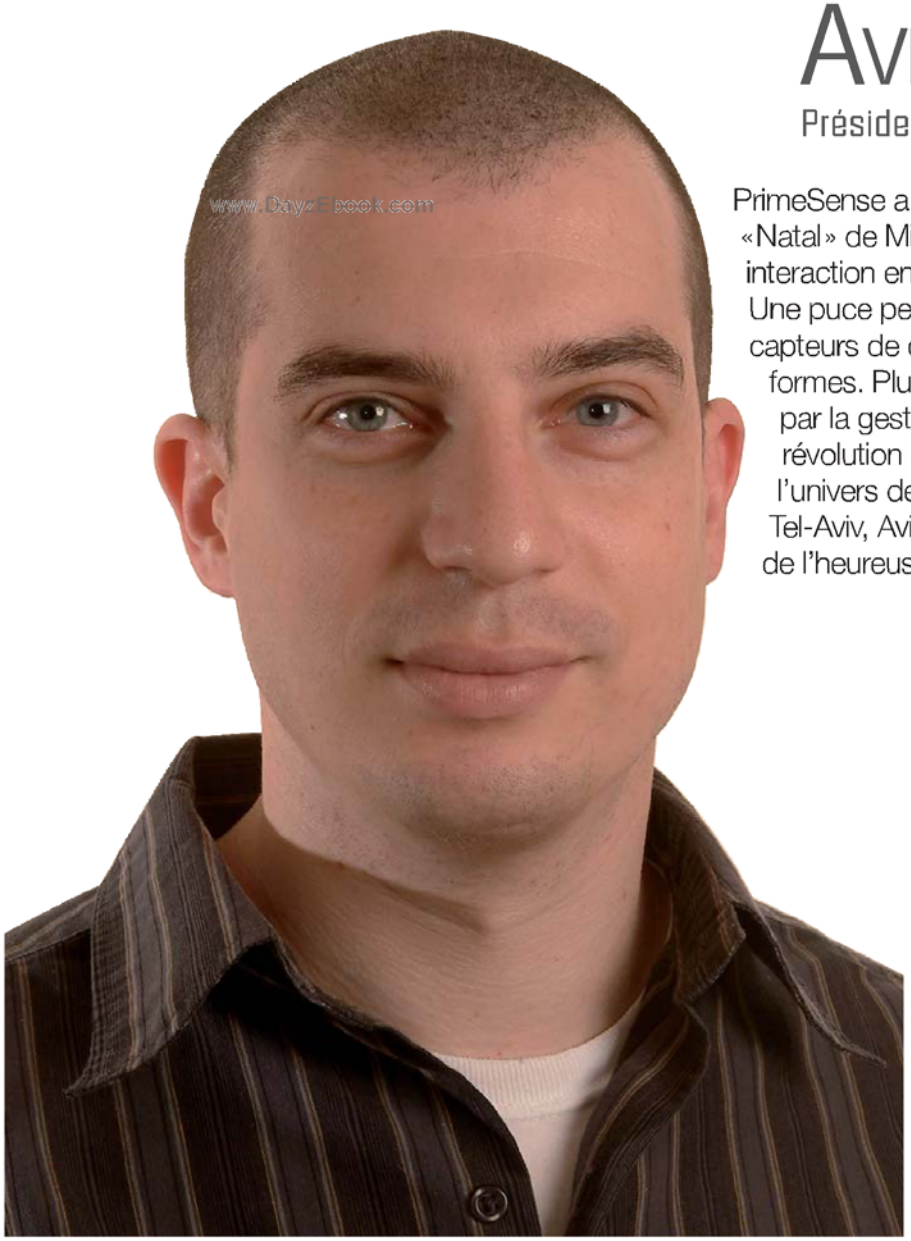
document non contractuel. * 15 requêtes gratuites sur la version en cours de commercialisation, seule la communication est à votre charge.

RENCONTRE

# « Natal révolutionne l'interaction homme/machine »

## AVIAD MAIZELS

Président et fondateur de PrimeSense


www.DayzEbook.com

PrimeSense a conçu la pierre angulaire du projet «Natal» de Microsoft, lequel promet une nouvelle interaction entre joueurs et consoles Xbox 360. Une puce permet à une caméra équipée de capteurs de détecter les mouvements et les formes. Plus besoin de manettes. Tout passe par la gestuelle humaine. Mieux, cette révolution «sensorielle» ne se limite pas à l'univers des jeux de console, nous explique à Tel-Aviv, Aviad Maizels, le président et fondateur de l'heureuse élue israélienne.

**L'Informaticien : Vous venez de fêter vos 34 ans : pouvez-vous nous rappeler votre parcours ?**

**Aviad Maizels :** Je suis passé par les rangs de l'Institut Technion (ndlr : le « MIT » israélien) où j'ai décroché une licence de sciences de l'informatique avant d'enchaîner sur un Master de l'Institut Weizmann dans le domaine des mathématiques, sous la direction du professeur Adi Shamir. Comme vous le savez, Shamir est le S de l'algorithme RSA, pour Rivest, Shamir et Adelman, les premiers à avoir décrit en 1978, cet algorithme asymétrique de signature numérique à clé publique... J'ai évolué plusieurs années au sein du ministère de la Défense israélien, qui comporte des unités d'élite dans le domaine des NTIC, et fait office d'incubateur technologique pour le pays. Je ne peux pas exactement vous révéler ce que j'y ai fait, si ce n'est que l'on m'a nommé responsable d'une section technologique de R&D. J'ai quitté l'Armée en avril 2005 et, un mois plus tard, je fondais PrimeSense.

**Le procédé PrimeSense est-il un transfert de technologie du monde militaire, comme c'est souvent le cas dans les IT en Israël ?**

**A. M. :** Justement pas. La société a été fondée pour répondre à une attente du marché. C'est clairement une vision marketing qui a inspiré la création de PrimeSense. Son ADN n'est pas un transfert de technologie, formule jamais satisfaisante puisqu'elle tend à adapter le besoin à une solution technologique préexistante... PrimeSense a, à l'inverse, calé sa proposition sur les besoins de l'utilisateur final, et en l'occurrence des « gamers », à la recherche d'une véritable immersion dans le monde virtuel, grâce à la reconstitution en 3D de leur environnement. Nous sommes partis du « gaming », notre milieu de prédilection, parce que le monde des consoles de jeux – comme l'industrie du film – est à la peine pour parier sur de nouveaux contenus. Le plus souvent, les jeux sont répétitifs, seule l'histoire change. De surcroît, nous avons constaté que plus le jeu était sophistiqué, à l'image d'un *Final Fantasy* (Square Enix), moins il mobilise de joueurs : trop de « key combinations » (raccourcis) sont en jeu. En réalité, qu'il s'agisse du lecteur de DVD, de la télé, d'un téléphone ou d'une console de jeu, le problème est le même : l'interface devient un obstacle pour l'utilisateur en quête de nouveaux contenus et de nouvelles expériences.

www.DayzEbook.com

**Les concepteurs de la Wii et de l'iPhone l'ont bien compris...**

**A. M. :** Oui. Les grands sauts en matière de consommation de technologies innovantes ont été effectués grâce à l'introduction de nouvelles interfaces. On a bien vu ce que les interfaces graphiques ont fait pour l'adoption des PC. Mes parents, des seniors, jouent à la Wii avec leur amis, chose qui était impensable avec *Call of Duty* ! PrimeSense veut accompagner cette révolution dans la façon d'anticiper l'interaction homme/machine. Selon la loi de Moore, la puissance informatique double tous les dix-huit mois, malheureusement, les êtres humains ne disposent pas de cet atout sur le plan cérébral...

**Comment s'est déroulée votre rencontre avec Microsoft et avec le projet Natal ?**

**A. M. :** Le projet Natal (ndlr : officialisé en juin 2009) a plusieurs années au compteur. PrimeSense va fêter ses cinq années d'existence. C'est le rêve de toute start-up de concrétiser son projet avec une firme comme Microsoft. Le projet Natal a bien évidemment été intégré à notre business plan. Cela dit, nous n'avions pas connaissance de Natal lorsque la société a vu le jour. Pas plus que nous n'avions de ligne directe avec John Chung Lee (ndlr : étudiant prodige de l'université Carnegie Mellon, et jeune recrue du département Sciences appliquées, de Microsoft). Pour autant, il est évident que la création en 2006 en Israël, d'un centre de R&D par Microsoft, nous a aidés. L'équipe du Centre a fait office de facilitateur, tout comme son président Moshe Lichtman, par ailleurs vice-président corporate de Microsoft.

*>>> Suite en page 40*

## Trois bonnes fées

Grâce au contrat signé avec Microsoft, la jeune pousse de Ramat Ha Hayal (le quartier du high-tech à Tel-Aviv) peut voir la vie en rose. La firme qui totalise 90 salariés (et prévoit de monter à 100 d'ici la fin 2010) va renforcer ses équipes internationales, tant aux États-Unis qu'en Asie. Visant à terme une entrée en Bourse, PrimeSense a bénéficié de l'appui de trois bonnes fées : les sociétés de capital-risque Gemini, Genesys partners et Canaan ont injecté plus de 29 millions de dollars dans l'affaire...


# formations & Certifications

Plus de 350 formations agréées par les éditeurs et constructeurs, et 4000 sessions délivrées par an font de Global Knowledge un organisme de formation référent en informatique et management des Systèmes d'Information.

Microsoft GOLD CERTIFIED Partner

Citrix CALC of the Year 2009 Europe du Sud

VMware Global Education Partner of the Year

• **«Les essentiels»** : Enjeux et solutions d'un environnement virtuel (3 jrs)

## Formations officielles VMware

| | |
|---|---|
| • vSphere 4 : What's New (mise à jour des connaissances) | 17-18/05 • 14-15/06 |
| • vSphere 4 : installation, configuration et administration | 18-21/05 • 25-28/05 |
| • vSphere 4 : préparation à la certification VCP410 *nouveau!* | 7/06 • 12/07 |
| • vSphere 4 : manage availability (disponibilité) | 5/07 |
| • vSphere 4 : manage scalability (évolutivité) | 6/07 |
| • vSphere 4 : Site Recovery Manager | 3-4/05 |
| • vSphere 4 : Design Workshop *nouveau!* | 14-16/06 |
| • vSphere 4 : Troubleshooting *nouveau!* | 1-4/06 • 27-30/07 |
| • View 4 : installation, configuration et administration | 7-9/07 |
| • View Design : Best Practices *nouveau!* | 7/06 • 6/07 |

# Virtualisation : le choix de l'expert

## Formations officielles Citrix

| | |
|---|---|
| • Mettre en oeuvre XenApp 5 pour Windows Server 2008 | 31/05-4/06 |
| • Mettre en oeuvre XenDesktop v3 et v4 | 25-26/05 |
| • Administration de XenServer | 27-28/05 |
| • Desktop Delivery Infrastructure : XenServer, XenDesktop, Provisioning Server | 14-18/06 |
| • Mettre en oeuvre une solution de virtualisation avec Citrix (niveau CCEE) *nouveau!* | |

## Formations officielles Microsoft

| | |
|---|---|
| • Mettre en oeuvre la virtualisation sous Windows 2008 (Hyper-V) | 26-28/05 • 7-9/06 |
| • Déployer et administrer System Center Virtual Machine Manager | 14-16/06 |
| • Administrer les postes de travail avec MDOP | 27/09-1/10 |
| • Planifier, déployer et gérer Microsoft SCCM | 28-02/07 |
| • Planifier, déployer et gérer Microsoft SCOM R2 *nouvelle version!* | 17-21/05 • 14-18/06 |

*Formations éligibles au DIF.*
*Les bons Software Assurance (Microsoft), Training Pass (Citrix) et PSO Credits (VMware) sont acceptés pour leur financement.*

Pour nous contacter, composez le 0821 20 25 00 ou posez vos questions par email : info@globalknowledge.fr

**www.globalknowledge.fr**

Global Knowledge®

Global Knowledge France - Siège social - Tour Albert 1er - 65, avenue de Colmar - 92507 Rueil-Malmaison cedex - Tél. 01 78 15 34 00
© 2010 Global Knowledge Training LLC.

>>> Suite de la page 39

**Quelles est la particularité de votre technologie ?**

**A. M. :** Jusqu'à présent, les sociétés évoluant autour de la vision artificielle se focalisaient sur le problème des couleurs organiques. Il fallait permettre aux machines de voir en couleur... Or, ce signal n'est pas évident à analyser. Avec notre technologie exclusive, le « light coding », nous nous sommes attachés à créer une plate-forme capable d'offrir une vision topographique, une dimension beaucoup plus compréhensible, et ce, via des composants standard. En gros, notre technologie digitalise l'environnement, de façon à obtenir une sorte de sculpture, puis on analyse comment la topographie est perçue par les capteurs. À chaque pixel est associé une couleur, une profondeur. Et l'on peut enregistrer jusqu'à six canaux audio.

Nous ne sommes pas les seuls à travailler sur la vision topographique, mais la plupart de nos concurrents, à commencer par notre compatriote 3DV, utilisent une autre méthode, le « time of flight » – qui quantifie la durée écoulée entre le jet de lumière et la cible : un procédé inspiré par la technologie des radars employée dans le secteur militaire. Alors que le « light coding » est basé sur une mesure de l'espace. Nous sommes donc passés, en quelque sorte, de la communication analogique à la communication digitale... Et comme dans l'industrie de la téléphonie mobile, cela nous confère des atouts en matière de performance, de durabilité, et de prix.

www.DayzEbook.com

« On peut tout imaginer. Dans un jeu de boxe, il sera possible à la caméra de reconnaître des punchs spéciaux, d'intégrer un jeu de jambes... Dans un jeu de tennis, on pourra différencier un geste académique, d'un simple mouvement de raquette. »

**La technologie PrimeSense a-t-elle vocation à s'appliquer à d'autres secteurs ?**

**A. M. :** Nous avons annoncé, lors du dernier CES de Las Vegas, le lancement d'un programme pour développeurs, avec une unité de développement, un partenariat dans la maintenance et le marketing, et ce, dans tout ce qui ne concerne pas l'univers des consoles de jeux... Dans le domaine des consoles, nous sommes très satisfaits de notre partenaire ! Pour le reste, notre priorité va aux applications qui concernent le salon, qu'il s'agisse de la télévision ou des media-centers. Cela dit, nous n'excluons pas de nous développer dans d'autres secteurs, comme l'automobile, la sécurité ou la santé, voire la téléphonie. Nous sommes des fournisseurs de puces. Donc, nous nous alignons sur la masse. La télé ne sera plus une boîte à images, elle va inclure les médias sociaux (Facebook, Twitter), un menu internet, et nous pouvons contribuer à rendre cette expérience plus interactive. En remplaçant là encore la télécommande par un geste de la main !

**Comment voyez-vous les jeux vidéo de demain ?**

**A. M. :** PrimeSense donne la possibilité de détecter des centaines de milliers de points plus de trente fois par seconde. À partir de là, on peut tout imaginer. Dans un jeu de boxe, il sera possible à la caméra de reconnaître des punchs spéciaux, d'intégrer un jeu de jambes... Dans une partie de tennis, on pourra différencier un geste académique, d'un simple mouvement de raquette. Dans un jeu de « fitness », il sera possible de corriger celui qui s'exerce, etc. On pourra aussi introduire des objets dans le jeu, scanner son propre skateboard... Autre possibilité : introduire des logos commerciaux sur les joueurs, personnaliser son avatar, détacher un personnage du fond... La plate-forme PrimeSense est multi-joueur et son angle de vue est de 70 degrés. Tout dépendra donc de la créativité des développeurs d'applications et de jeux... Pour l'heure, comme l'a annoncé Microsoft, les douze premiers éditeurs de jeux travaillent à la nouvelle génération de jeux qui accompagnera la sortie du projet Natal...

**La 3D peut contribuer à davantage humaniser le jeu sur console ?**

**A. M. :** Leurs développeurs nous ont confié que, pour la première fois, ils avaient littéralement l'impression d'être les personnages du jeu, tant l'interface assure une véritable immersion dans le monde virtuel. Grosso modo, c'est le jeu qui va s'adapter au joueur et non l'inverse. Grâce à des moyens digitaux, il y a donc fort à parier que l'expérience sera à la fois plus humaine, plus naturelle et plus sophistiquée en termes de possibilités. ■

**Propos recueillis par Nathalie Hamou à Tel-Aviv**

egilia®

LEARNING

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

Faire de vos succès
notre réussite

www.egilia.com

CONTACTEZ NOS CONSEILLERS FORMATION

N° National 0 800 800 900

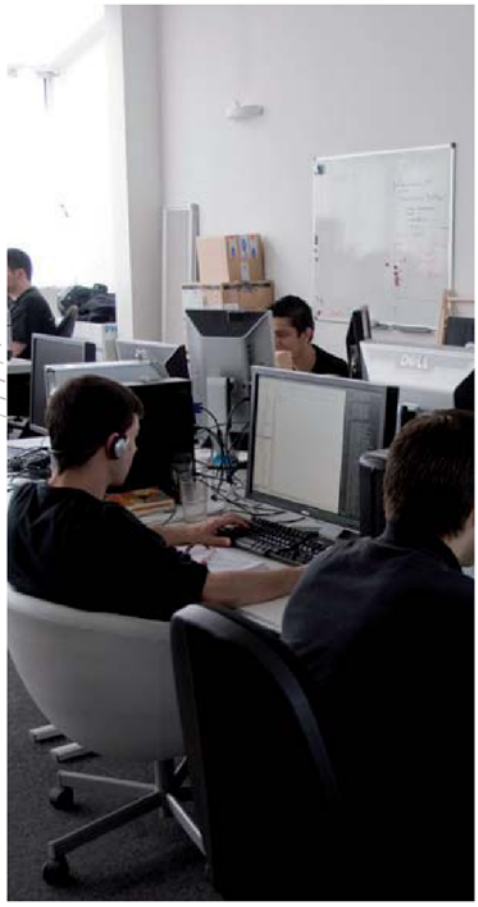
APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE

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

## L'informatique de... *Deezer*

# Le streaming au service de la musique !

www.DayzPocket.com



Deezer, tout le monde connaît. Synonyme : la musique en streaming légal sur le Web. L'entreprise a connu une croissance rapide, puis quelques déboires récemment. En arrière-plan, un service informatique désormais solide, prêt à supporter les multiples innovations techniques et technologiques de ce pionnier de la musique en ligne.

À l'origine, en juin 2006, Deezer n'était qu'une «page perso», pour résumer. Elle s'appelait «Blogmusik», et permettait d'écouter sa musique partout – et de la partager – en streaming. Évidemment, le concept n'a duré que quelques mois, avant que Daniel Marhely, à l'origine de cette idée, ne soit rattrapé par la Sacem. Avec Jonathan Benassaya à ses côtés, il fonde alors Deezer, avec son modèle économique, ses ambitions, ses valeurs.

Avant même d'aborder le côté technique de la chose, l'aventure Deezer a commencé par la rédaction d'un contrat avec la Sacem. Une première ! Ce fameux document a ainsi dû être imaginé et fabriqué de toutes pièces pour Deezer, premier acteur à se lancer dans une telle entreprise. En août 2007, tout est prêt pour que le site d'écoute de musique en ligne puisse enfin devenir une réalité viable. Restait tout de même à signer avec les *majors*, les labels indépendants… pour garantir la légalité de la diffusion sur Deezer, comme sur un DailyMotion ou un YouTube.

Heureusement, car tout est allé relativement vite. À l'été 2007 justement, le site recense déjà plus de 200 000 morceaux en écoute, pour 600 000 inscrits en septembre de la même année. Sony signe en octobre 2007, puis suivent la SPPF (Société civile des producteurs de phonogrammes en France), Universal (mai 2008), Warner (septembre 2008) et EMI (avril 2009). Pendant ce laps de temps, et encore aujourd'hui, de nouveaux labels indépendants s'ajoutent régulièrement à la liste.

### À la recherche d'un modèle ubiquitaire

Encore récemment, le seul et unique modèle économique de Deezer résidait dans la publicité. Un moyen viable, qu'un bon nombre de start-up adopte à leurs débuts. Pour le site co-fondé par Daniel Marhely, l'essentiel est d'aller chercher de nouvelles ressources à exploiter. Et pour cela, la voie de l'ubiquité paraissait la plus salutaire. D'ailleurs, Deezer a déjà commencé – relativement discrètement – sa stratégie d'émancipation, avec plusieurs constructeurs de téléviseurs : Sony, Samsung, Philips. Avec NetTV, il est par exemple possible de retrouver toutes ses webradios à partir de la TV. Les partenaires du site ont accès à une API spécialement conçue pour eux, et peuvent alors proposer la musique à la demande.

*«Notre premier axe stratégique se situe autour du Real Time. Via un serveur HTTP développé maison en Python, on cherche à mettre en place de l'interconnexion entre les internautes. Faire de Deezer un outil de découvertes musicales en exploitant son réseau d'amis, Facebook… Parallèlement, on travaille également sur une télécommande pour Deezer via les mobiles»*, nous explique Daniel Marhely. Ceci est donc une

www.DayzEbook.com

première réflexion, en complément de celle sur les contenus. Deezer va aussi enrichir son site de biographies d'artistes, de chroniques musicales, etc. Pour finir, une question subsiste autour d'une API Deezer qui permettrait à tous d'intégrer Deezer dans des appareils, des produits, des sites… *« Mais on se pose encore beaucoup de questions pour savoir si oui ou non nous allons la rendre publique. »*

## Cent serveurs, 140 To de stockage !

Comme un bon nombre d'entreprises Internet, la réussite a été fondée en utilisant principalement des logiciels Open Source. Un gage de fiabilité, de réactivité et d'adaptation, comme souvent. Actuellement, Deezer dispose de cent serveurs Dell (LAMP) qui ne sont pas gérés en interne, mais hébergés en salle blanche chez Global Switch, à Clichy, en périphérie nord-ouest de Paris. *« Nous allons ajouter une vingtaine de serveurs dans le nouveau data center d'Iliad, à Vitry-sur-Seine »*, dans le centre de données issu du rachat d'Alice par Free.

Parmi toutes ces machines, une vingtaine d'entre elles sont des serveurs web, quatre autres des serveurs SQL, et une quarantaine de plus sont réservés au streaming. Chaque service est redondé chez Deezer, pour éviter les interruptions de service. Côté technologie applicative, on y utilise forcément des techniques de load balancing.

Deezer utilise la technique de Memcache (*http://memcached.org*) *« qui permet d'atteindre les 100 Go de mémoire vive stockés dans la RAM »*. En somme, le système de cache stocke les données en ram pour plus de rapidité. L'idéal étant bien sûr d'utiliser un second système cache qui stockera uniquement les données volatiles. Deezer n'est d'ailleurs pas le seul à utiliser un tel système ; on compte également

## 15 % des ventes est consacré au budget informatique

Grâce à ses nombreuses signatures de labels de majors, Deezer intègre des musiques à un rythme fou. On compte entre 2 000 et 5 000 nouveaux albums supplémentaires par semaine ! Ceci porte le nombre de musiques en écoute à plus de 7 millions, pour 13 millions d'utilisateurs enregistrés, dont 80% résident en France. Cette allure se ressent également sur le personnel : Deezer emploie actuellement une cinquantaine de personnes, mais là aussi la cadence s'accélère. L'entreprise lance des vagues de recrutement, approximativement de 10 personnes tours les 6 mois. Parallèlement, les objectifs financiers sont également en hausse. Deezer a atteint 6 millions d'euros de chiffre d'affaires en 2009, et vise entre 10 et 12 millions de CA d'ici à 2012. Environ 15 % du CA a par exemple été alloué aux dépenses informatiques en 2009.

**« La création d'un framework mobile nous permet de développer et mettre en place en une seule fois des applications et des fonctionnalités sur plusieurs plates-formes, Android, Samsung, Nokia, Sony Ericsson, etc. »**

**Daniel Marhely,** directeur technique et cofondateur de Deezer.

## Une box « customisée » pour les McDonald's

Récemment, Deezer a annoncé la création de Sound Deezer, un service pour entreprises qui leur permet de définir leurs propres playlists musicales pour diffusion par exemple dans des points de vente. Via un premier accord avec McDonald's, Deezer intègre donc cet univers professionnel. *« Cette solution leur permet de diffuser de la musique dans les restaurants, selon l'heure, la clientèle, mais surtout d'y intégrer des messages publicitaires »*, explique Daniel Marhely. Pour cela, les équipes de Deezer avaient commencé par tester la solution sur une box Dell, de base, équipée avec un Linux fait maison. Plus tard, le choix s'est porté sur une box Barix, dont le firmware a été customisé pour les besoins de la solution. Ceci démontre plusieurs choses : la volonté d'aller chercher un modèle économique dans des activités plus variées, et la capacité de création de cette entreprise autour de sa technologie. D'ailleurs, le partenariat avec McDonald's était *« une opportunité que nous avons saisie »*. Apparemment, la chaîne de restaurants n'était pas franchement convaincue de l'accord avec le précédent fournisseur. Actuellement, plus de 600 McDo utilisent SoundDeezer, mais la barre des 700 (sur un total de 1 100 en France) devrait être prochainement atteinte.

## Le Web sans entrave

C'est dans un quartier huppé de Paris, près de l'Opéra, que sont situés les locaux de Deezer. On ne s'attend pas à les voir là, au 5e étage d'un bâtiment qui n'a rien d'affriolant ! Mais avec la croissance de ses effectifs, les équipes devraient bientôt déménager vers d'autres (inconnus) horizons. Reste que dans ces locaux au look de « grand loft » aménagé (il y a même une cuisine équipée !), une cinquantaine de personnes travaillent dans la bonne humeur. Moyenne d'âge : la trentaine. Donc pas de « costards cravate », mais un groupe mixte qui semble consciencieux à notre arrivée. *« On laisse les gens gérer leur travail »*, confie Daniel Marhely, qui souligne que tout le monde peut parcourir le Web sans barrière. *« On a des gens qui postent à longueur de temps sur Twitter par exemple »*...

Dans les locaux, les équipes de Deezer sont donc réparties selon le schéma page ci-contre. Chez les « informaticiens », on trouve d'ailleurs de nombreux profils : PHP, JavaScript, HTML, Python et Flex pour le Web et le design. On compte également des experts en développement mobile, pour les plateformes Android, J2EE pour Java, C pour iPhone... La direction de Deezer s'est d'ailleurs offert les services d'un « lead mobile », Alexandre Jubien, *« qui a su nous apporter toute son expérience dans le domaine »*. Effectivement, ce recrutement a notamment abouti à la création *« d'un framework mobile qui nous permet de développer et mettre en place en une seule fois des applications et des fonctionnalités sur plusieurs plates-formes, Android, Samsung, Nokia, Sony Ericsson, etc. »*. À noter que la version bêta de Deezer pour les téléphones Nokia devrait être livrée à la fin mai.

C'est d'ailleurs Alexandre Jubien qui a poussé à l'utilisation de la méthode de développement agile Scrum au sein de son équipe. *« Je suis assez partisan, mais je trouve que cela pousse parfois à faire trop de réunions ! »*, souligne toutefois Daniel Marhely.

Comme beaucoup de start-up, on compte également sur l'utilisation des « nouvelles technologies », au sens propre. Les employés de Deezer utilisent donc les Google

Deezer a reçu la distinction du meilleur service musical mobile lors du dernier 3GSM de Barcelone.

www.DayzEbook.com

## Les équipes de Deezer

| Une équipe « Production », divisée en quatre pôles : | Une équipe commerce « Régie commerciale » | Une « Cellule premium » | Comptabilité | Une « Équipe éditoriale » | Sound Deezer |
|---|---|---|---|---|---|
| Front : 3 personnes<br>Back : 4 personnes<br>Mobile : 4 personnes<br>Graphisme : 3 personnes | 17 personnes | 4 personnes | 3 personnes | 4 personnes | 2 personnes |

Apps, qui ont l'avantage d'être très souples d'utilisation, selon Daniel Marhely. Côté collaboratif, c'est le logiciel ActiveCollab qui a été choisi en interne.

### Skype généralisé

Même si les locaux ne sont pas si spacieux que ça, et que tout est en open space, *« tout le monde est connecté sur Skype »*, et converse avec les autres par ce moyen. *« Parfois, la personne de l'autre côté de la vitre de mon bureau me parle par Skype »*, explique étonnement Daniel Marhely ! Skype a tout de même cette qualité d'être « professionnel », et de pouvoir garder le contact avec la seule personne de l'entreprise en télétravail. *« Nous avions un employé qui voulait s'installer en province. Et puisque c'était un bon élément j'ai décidé de le garder, et d'utiliser cette méthode. »* La personne en question, un développeur, se rend une fois par semaine à Paris, mais est joignable à tout moment sur Skype… *« Ce qui n'a jamais posé de problème »*, nous précise-t-on.

L'école des start-up a également donné lieu à des pratiques peu courantes dans les entreprises traditionnelles. *« Nous ne le faisons plus actuellement à cause de la grosse charge de travail récente, mais nous allons le refaire : donner une journée libre dans la semaine aux employés, pour qu'ils planchent sur des projets personnels. Ça a déjà abouti à quelques projets sympas, des réveils avec Deezer… »*. Tout cela n'empêche pas ceux qui ont des idées d'aller voir leur patron, pour proposer une idée…

Tout est donc « artisanal » chez Deezer, ou presque, puisque seule l'infogérance des serveurs est laissée à un prestataire, Iguane Solutions (www.iguanesolutions.com), une entreprise fondée par Benjamin Bejbaum, par ailleurs à l'origine de DailyMotion. ■ **Émilien Ercolani**

www.DayzEbook.com

## Le parcours de la musique

Comment sont acheminées les musiques sur le site de Deezer ? L'opération est un peu fastidieuse, puisque « chaque maison de disque à son propre système ». En règle générale, la maison de disque ou le label envoie les fichiers via FTP, avec le contenu, la couverture et le fichier XML. Le script est analysé, puis envoyé vers le serveur d'encodage – les musiques sont encodées en 128 kbps sur Deezer ou en 320 kbps sur Deezer Premium, l'offre payante. Une fois le fichier traité, reste à l'installer sur le site. Deezer a développé son propre système de back-office, avec ses méthodes d'import, de comptage des musiques, etc.

Depuis l'arrivée d'Alexandre Jubien dans le pôle « Mobile », la méthode Scrum a fait son entrée sous forme de post-it dans les locaux de Deezer.

## DE COINTE

FIC 2010

www.DayzEbook.com

# Cybercriminalité : les intentions en acte ?

Organisé par la Gendarmerie nationale, le Forum international sur la cybercriminalité (FIC) vient de se tenir à Lille. Conférences, débats, ateliers et démonstrations de produits ont rythmé l'événement. Thèmes dominants : la mobilisation internationale autour de la cybercriminalité et le droit à l'oubli sur Internet.

Avec l'entrée en vigueur du Traité de Lisbonne et du programme de Stockholm, l'Union Européenne entend construire autour du citoyen un espace de liberté, de sécurité et de justice. Pour préserver cet espace, seules une politique volontariste et une coopération internationale peuvent lutter efficacement contre la cybercriminalité.

Des unités de coopération ont vu le jour dans ce but. Ainsi, Eurojust est une unité de coopération judiciaire composée de magistrats et d'officiers de police pour sensibiliser les États membres. Elle a pour but aussi de coordonner les actions d'enquêtes impliquant des aspects multilatéraux. Cet aspect est étendu à des pays non-européens par la convention sur la cybercriminalité signée par le Canada, le Japon ou les États-Unis. D'autres renforcements ont pour cadre l'alliance nord-atlantique. C'était le principal sujet de la conférence plénière d'ouverture du Forum 2010.

## Un rendez-vous réussi

Le FIC a attiré du monde et les places étaient rares dans les ateliers ou séances plénières.

Avec plus de 2000 participants de tous horizons, le FIC a tenu son pari de présenter un programme de haut niveau en termes de contenus tout en attirant une vaste audience, souvent au-delà du simple cercle de la sécurité informatique. Les affaires récentes, tant sur Facebook que Twitter, alimentaient d'ailleurs les conversations dans les couloirs de la manifestation et ont apporté le piment de l'actualité à l'événement. La participation internationale est en hausse, avec la présence de personnalités de premier plan. Le FIC a ainsi confirmé que la manifestation devenait un des rendez-vous incontournables dans le secteur de la sécurité informatique.

### 600 enquêteurs en 2012

Dans le discours lu par le préfet de la région Nord Pas-de-Calais, le ministre de l'Intérieur Brice Hortefeux appelle aussi à une meilleure coordination entre le public et le privé en France et promet un renforcement des moyens mis à disposition avec un passage des enquêteurs spécialisés dans le domaine au nombre de 600 d'ici à 2012.

Cet exercice de renforcement des moyens de lutte contre la cybercriminalité doit cependant « s'exercer dans le respect des droits des personnes », a-t-il tenu à rappeler en montrant les limites que peuvent atteindre les lois comme Loppsi 2 ou Hadopi 2. Hors de ce cadre théorique, des actions communes sont engagées, comme la création de pôles de formation à Troyes et à Dublin. Ces centres instruisent policiers et gendarmes européens aux meilleures pratiques pour lutter contre la cybercriminalité, comprendre les modes opératoires et gagner en efficacité. Ces partenariats de coopération avec des industriels comme Thales, Orange ou Microsoft sont de plus des illustrations fortes des partenariats que peuvent engager les secteurs publics et privés lorsqu'ils travaillent main dans la main.

### Vers un « Kyoto » des données personnelles ?

L'autre moment fort de la manifestation a été la séance plénière de clôture, dont le thème était le

droit à l'oubli sur Internet. Si Microsoft a récemment consenti à ne conserver les données personnelles des utilisateurs de ses produits sur Internet que pendant six mois, d'autres acteurs ne font pas preuve d'autant de bonne volonté dans le domaine. Réunissant gendarmes, avocats et Alex Türk, président de la Cnil, cette table ronde a appelé au respect de ce droit fondamental. Des propositions comme la formation des jeunes au droit à la vie privée ont été évoquées. Plus ambitieux, le président de la Cnil a défendu quant à lui l'idée d'un « Kyoto » des données personnelles. Cette voie a cependant peu de chances de voir le jour au vu de l'incompréhension d'autres pays dans le domaine, par exemple les États-Unis qui n'en voient pas l'intérêt, ce qui est totalement contradictoire il est vrai avec certaines déclarations de dirigeants de grands réseaux sociaux, qui semblent trouver que la vie privée n'a plus de valeur ! Cependant, sur ce point comme sur le précédent, si les efforts sont présents, on déplore encore un peu trop que les limites soient vite atteintes pour ne se borner qu'à de simples intentions, sans véritable aboutissement des actions engagées. La cybercriminalité dépasse pourtant aujourd'hui en chiffre d'affaires celui du trafic de drogue, comme l'ont souligné de multiples intervenants.

www.DayzEbook.com

## Sensibiliser les chefs d'entreprise

En marge de ces discussions, la manifestation a proposé de nombreux ateliers et conférences couvrant les grandes problématiques de la sécurité informatique. Des ateliers ont ainsi évoqué les risques liés à la prochaine ouverture du marché des jeux en ligne ou les aspects juridiques de la responsabilité des entreprises. Cet atelier a confirmé la faible formation des dirigeants français sur leurs obligations en matière de sécurité des systèmes d'information de leurs entreprises. Pour répondre à ces questions, les entreprises ont eu droit à un programme de sensibilisation aux risques numériques. Un guide pratique du chef d'entreprise face à ses risques a été édité pour l'occasion en partenariat avec le Clusif. Au final, la manifestation aura largement couvert tous les aspects sur la question avec des ateliers souvent bondés et des discussions parfois vives.

À côté de ces débats une mini exposition présentait à la fois des acteurs locaux ou institutionnels dans le domaine de la sécurité et de l'informatique. Certains d'entre eux, comme Sourcefire, l'éditeur du sniffer Snort, ou Kaspersky, l'éditeur russe de suites de sécurité, présentaient leurs dernières solutions. ■

**Bertrand Garé**

## Un guide pour les chefs d'entreprise

À l'occasion du FIC, un petit guide d'une cinquantaine de pages, condensant les risques et les obligations des chefs d'entreprise en ce qui concerne la sécurité informatique, a été édité. Après la préface de Brice Hortefeux, ministre de l'Intérieur, et l'introduction de Pascal Lointier, président du Clusif, le guide développe les risques identifiés auxquels sont confrontés les chefs d'entreprise dans le domaine du numérique. On y découvre douze cas pratiques, sous forme de fiches permettent d'identifier rapidement les risques encourus suivant les problèmes évoqués. Des recommandations et des bonnes pratiques, ou « réflexes » à adopter lors d'un problème, apportent des réponses immédiates et pratiques aux chefs d'entreprise. Le guide rappelle en outre le cadre juridique et les institutions à même d'aider le chef d'entreprise. La dernière partie, qui suit les annexes, présente des solutions de partenaires du guide.

**Le « Guide pratique du chef d'entreprise face aux risques numériques », réalisé en partenariat avec le Clusif, est disponible sur le site de FIC 2010.**

**Lors de la plénière de fermeture du FIC, Alex Türk a proposé un Kyoto des données personnelles.**

# Osiatis mise sur la formation continue de ses collaborateurs

Spécialisée dans l'infogérance, la SSII embauche essentiellement des débutants avec l'objectif de les faire rapidement évoluer vers de nouveaux métiers ou des postes de management. Son credo : renouveler sans cesse les compétences pour diversifier les missions de ses informaticiens.

www.DayzEbook.com

Alain Roumilhac, le directeur général exécutif d'Osiatis, ne cache pas que, ces derniers mois, son entreprise a connu des moments difficiles, peu propices au recrutement de nouveaux collaborateurs. Avec un chiffre d'affaires 2009 en recul de 2,8 % (233 millions d'euros), la SSII n'a pas été épargnée par la crise, notamment sur son activité « Développements Nouvelles Technologies » qui a baissé de plus de 5 %.

Néanmoins, s'il est encore trop tôt pour parler d'embellie, le premier semestre montre des signes positifs qui devraient se traduire par une croissance des embauches : *« Lors du premier trimestre 2010, nous avons recruté une centaine de personnes. Il s'agit de remplacer le turn-over même si celui-ci est encore très bas pour notre secteur* (ndlr : moins de 10 %). *En fait, une bonne partie de nos embauches est liée à la signature de nouveaux contrats. Or, le mois de mars a montré une dynamique encourageante et nous donne un peu plus de visibilité. »* De fait, la société peut s'appuyer sur des contrats remportés en infogérance système, mais aussi sur son partenariat très fort avec Microsoft – notamment pour les projets Windows 7 – et sur ses expertises en virtualisation de serveurs et de postes de travail qui vont lui permettre de profiter de la dynamique impulsée par le Cloud Computing.

## Hongrois et slovaque appréciés

De 269 recrutements réalisés en 2009, la SSII espère passer à 400 cette année pour un total de 3 000 collaborateurs dont 2 600 basés en France et 400 à l'international (Espagne, Autriche, Belgique). Un positionnement lié à l'activité d'Osiatis qui repose sur deux grands piliers : d'une part, les services aux infrastructures (infogérance, migration, masterisation, services desk, maintenance...) et de l'autre, une division Ingénierie plus portée sur la conception fonctionnelle et le développement applicatif.

Quant à la clientèle, même si elle comporte quelques PME, elle est essentiellement composée de grands comptes et de grandes entreprises tant dans le secteur public que dans les métiers de services (banques, assurances...) ou dans l'industrie (télécoms, santé, automobile...). Pour répondre à cette diversité, la SSII a fait le choix de recruter plutôt des débutants (80 % des nouveaux embauchés) avec néanmoins des profils assez variés : *« Nous recherchons des personnes diplômées Bac+2 à Bac+5. Les Bac+2 sont avant tout embauchés pour faire du help desk et sont généralement issus de BTS et d'IUT en informatique. Mais ce n'est pas exclusif. Nous recherchons plutôt des collaborateurs capables de parler des langues peu répandues comme le hongrois où le slovaque afin d'accompagner nos clients qui sont implantés dans ces régions. Car il est plus facile de former quelqu'un sur le plan technique que de lui faire apprendre une nouvelle langue »*, précise Alain Roumilhac.

## OSIATIS EN CHIFFRES

**Après plusieurs années de forte croissance, Osiatis a connu, comme pratiquement toutes les SSII, les effets de la crise. Après une quasi-stagnation en 2008, le chiffre d'affaires s'est inscrit à la baisse (2,8 %) sur 2009 avec 232,8 millions d'euros. Selon la dernière répartition communiquée par l'entreprise, le CA est concentré sur les prestations d'infogérance d'infrastructures (86 %), le solde de l'activité étant généré par l'ingénierie et l'infogérance d'applications. Par grands secteurs, les ventes se répartissent entre l'industrie (22 %), les services et transport (18 %), la banque & assurance (16 %), l'énergie (15 %), le secteur public (13 %), la distribution (10 %) et les télécoms (6 %). Près de 15 % du CA est réalisé hors de France. Au classement 2008 des SSII (selon le CA France), Osiatis se situait au 22e rang. Son capital est réparti entre le fonds Walter Butler Finance Partner (un peu plus de 50 %), les dirigeants et salariés (7 %) et le « flottant » négocié sur le marché (environ 40 %). L'action Osiatis est cotée sur l'Eurolist d'Euronext Paris. L'effectif moyen s'élevait à 3104 personnes en 2008. Le groupe compte aujourd'hui près de 3000 collaborateurs en France, Autriche, Benelux et Espagne.**

Les plus diplômés sont généralement issus d'école d'ingénieurs et plutôt spécialisés dans les nouvelles technologies comme les développements .Net ou J2EE. Quant aux 20 % de seniors expérimentés qui rejoignent l'entreprise, ils sont généralement recrutés comme directeurs de projets, notamment pour les gros programmes de transformation (par exemple, la migration des parcs vers Windows 7...). Cependant, cette typologie des profils n'est pas exhaustive et varie en fonction des contrats que doit honorer la SSII.

www.PayzEbook.com

## Plus de 60 contrats de professionnalisation cette année

Sur le site Carrière de l'entreprise (*http://www.osiatis.fr/rubrique.php3?id_rubrique=29*), on trouve ainsi des annonces pour des postes d'administrateurs de base de données Oracle Unix, pour des experts techniques en maintenance 2e niveau ou pour des ingénieurs système W2000/2003/AD. *« Ce sont les bons ingénieurs commerciaux qui sont les plus difficiles à trouver »*, précise Alain Roumilhac, qui note qu'en ces temps de crise et de faible turn-over *« le temps de recrutement a globalement doublé »*. C'est pourquoi la SSII n'a pas hésité à multiplier les sources de recrutement pour trouver les perles rares : petites annonces (sur son site et sur les job boards) ; cooptation, qui représente 10 % du recrutement et pour lesquels les collaborateurs « recruteurs » se voient attribuer entre 800 et 1 000 euros, ou CV spontanés (*« tous sont regardés mais nous retenons principalement ceux des Juniors qui ont des profils un peu atypiques »*).

Par ailleurs, la société embauche une grande partie de ses intérimaires et depuis plus de 10 ans, soit 1998, intègre des jeunes venus en contrat d'alternance ou en stage : *« Cette année, nous avons plus de 60 contrats de professionnalisation. Les étudiants viennent principalement des écoles d'ingénieurs mais aussi d'écoles de commerce. Nous avons également quelques profils dans les métiers de la communication et de la comptabilité »*, souligne encore le directeur général exécutif. Mais la SSII souhaiterait aller plus loin en développant les partenariats aves les écoles d'ingénieurs et de commerce afin d'attirer davantage de Bac+5.

Parallèlement à ces embauches, qui visent en majorité des juniors, Osiatis investit beaucoup sur la formation de ses collaborateurs car, explique Alain Roumilhac, *« Si nous recrutons des débutants, c'est pour les faire évoluer. »* La formation représente plus de 3,5 % de la masse salariale et sa portée est autant technique (avec un accent mis sur les certifications) que managériale (encadrement, direction de projets...). La SSII a également mis en place des modules de formation afin de développer le savoir être des salariés car comme le souligne le service des Ressources Humaines, *« il est indispensable que chaque collaborateur fasse preuve d'esprit d'équipe, car c'est nécessaire pour assurer le succès de l'entreprise. Et il doit également avoir le sens du service vis-à-vis des clients »*.

Ainsi, chaque année, au moment de son entretien d'évaluation, le collaborateur se voit proposer par son manager un plan de formation qui tient compte des projets sur lesquels il travaille (ou va travailler) mais aussi de son plan de carrière. Le Credo de l'entreprise est en effet de faire systématiquement évoluer les collaborateurs, même ceux qui sont bien dans leurs projets. Une méthode qui permet de renouveler les compétences et a pour objectif de diversifier les missions des salariés. Par ailleurs, la SSII n'hésite pas à valoriser l'expérience acquise pendant les missions : *« Les collaborateurs qui ont travaillé plusieurs mois sur un projet chez un client se voient attribuer un label. Cela leur permet de grimper d'échelon financier »*, explique Alain Roumilhac.

## 32 implantations en France, 50 % des effectifs dans les régions

La SSII a également mis en place un schéma d'évolution permettant aux Bac+2 de passer cadres. Chaque année, les collaborateurs concernés (une vingtaine en 2009) sont amenés à écrire un mémoire sur un de leurs sujets professionnels et doivent ensuite soutenir leur travail devant la DRH qui le valide. C'est en fonction de cet examen que le salarié est alors nommé cadre. Pour ceux qui ont déjà ce type de responsabilité, la SSII a également prévu des modules de formation leur permettant d'acquérir plus d'expertise ou de devenir responsable de Business Unit. Car l'entreprise de par son implantation (régionale et internationale) et la diversité de ses activités propose de nombreuses opportunités en interne. *« Nous avons 32 implantations à travers la France et la province représente 50 % de nos effectifs. Les responsables d'agence sont en lien direct avec le siège de l'entreprise, mais ils disposent d'une certaine autonomie de travail que l'on ne retrouve pas dans toutes les SSII »*, tient à préciser Alain Roumilhac. ■

**« Si nous recrutons des débutants, c'est pour les faire évoluer»**

**Alain Roumilhac,**
directeur général exécutif d'Osiatis

**Florence Puybareau**

# L'intelligence au sommet

La conférence utilisateur européenne de Teradata, spécialiste de l'entrepôt et de l'analyse de données, s'est tenue ce printemps à Berlin. Lors de la session plénière, le CEO, Mike Koehler, a fait le point sur la stratégie de l'entreprise avec en ligne de mire le traitement de l'explosion des données à analyser dans l'entreprise.

www.DayzEbook.com

Pour Hermann Wimmer, le directeur pour la zone EMEA de Teradata, le mur de Berlin est une parfaite illustration de ce qui se passe dans les entreprises concernant les données avec depuis longtemps la création de « silos » ou de bases de données éparses. « *C'est comme si les données étaient en prison* » ajoute t-il. Pourtant, la surabondance de données apporte des opportunités si elles sont bien utilisées et si les données se recentralisent dans un entrepôt de données dynamique. On comprendra que sur ce point il prêche pour sa chapelle mais l'analyse est cependant intéressante car il indique que seules des technologies fortes et robustes peuvent tenir ce pari. Et de citer de nombreux exemples éclairants chez Wal-Mart, Volvo, eBay. Pour répondre à ce défi, pas de grandes nouveautés mais l'annonce de la disponibilité de Blurr, le nom de code d'une appliance concept, dont le nom est désormais Extreme performance appliance annoncée lors de la dernière conférence partenaire de Teradata.

## Rapidité et performance

La machine s'appuie sur la technologie de disques SSD et annonce une puissance de traitement de 55 000 I/O à la seconde par disque SSD, soit une capacité totale de 4 millions d'IOPS avec une machine complète. Comparé à des machines similaires utilisant d'autres technologies, Blurr utilise 50 % moins d'énergie ce qui devrait de plus satisfaire les canons des tenants du green IT.

Par ailleurs Hermann Wimmer assure des possibilités d'analyse en temps dix fois supérieures à ce qui se réalise actuellement sur le marché.

La stratégie annoncée par Mike Koelher est dans la droite ligne de cette annonce. « *Seuls les plus intelligents et les plus rapides vont s'imposer* » assure Mike Koelher prônant une utilisation active du décisionnel dans l'entreprise. Pour y parvenir

Présenté à la conférence partenaires de Teradata il y a quelques mois, le Blurr ou Extreme performance appliance fait la part belle aux disques SSD pour les pointes de performances.

## Une adoption encore minoritaire

Teradata encourage depuis longtemps l'analyse des données opérationnelles en temps réel. Une étude d'IDC fait le point sur l'utilisation de celles-ci. Selon cette étude, 26 % des entreprises ayant répondu utilisent cette technologie. Les vecteurs d'adoption sont le plus souvent une concurrence renforcée, les lois de dérégulation et les besoins de mises en conformité.

Un autre aspect métier conduit à une plus grande utilisation avec l'adoption de l'analyse des relations Web, en particulier dans le secteur de la gestion de la relation client. Plus de 22 % des entreprises analysent les retours des clients à partir de plate-formes comme Facebook ou Twitter. La prochaine étape devrait voir l'intégration de ces données dans les modèles de données des entreprises pour les rendre exploitables en temps réel.

Par ailleurs une autre étude auprès d'universités dans le monde démontre un manque patent de technologies et de contenus éducatifs pour préparer les prochaines générations aux sciences relatives à la Business Intelligence. Dans la plupart des réponses il est indiqué que les professeurs ne peuvent préparer les étudiants du fait d'un pauvre accès aux outils nécessaires comme les logiciels ou les plateformes matérielles. Les étudiants sont d'ailleurs peu préparés à la rigueur que l'analyse statistique réclame. Teradata, à travers son portail University Network, va contribuer à fournir des outils aux universités pour répondre à ce problème.

>>> Suite en page 52

# Amen.fr, un lieu unique pour faire le plein de services.

www.DayzEbook.com

REFLEXION**FAITE** - © Crédits photos : 2010 Mesterfile corporation

## 7 services intégrés dans une offre web globale et unique.

- **Une gamme de services complète et réellement novatrice qui répond à 100% des besoins Internet :** plateforme de création de site simple ou marchand, solutions multiples d'hébergement (mutualisé, privé et dédié), outils de promotion et de protection de noms de domaine.
- **Un nouveau site web** à la navigation simple et intuitive : www.amen.fr
- **Un partenaire solide** grâce à son appartenance au Groupe Dada, l'un des leaders internationaux sur le marché de l'hébergement web et de la publicité en ligne.

Amen
A DADA COMPANY

0 892 55 66 77
(0,34 €/mn)

www.amen.fr

>>> Suite de la page 50

Teradata puise ses forces sur trois piliers : la technologie, les solutions et les services.
En termes de technologies, la vision centralisatrice et d'intégration remet sur le devant de la scène les questions d'architecture et l'importance de l'entrepôt de données dont la conception doit répondre aux besoins métiers de l'entreprise tout en accompagnant le client avec des services de consulting et de déploiement par les équipes internes de Teradata ou des partenaires. Le but est de devenir l'interlocuteur stratégique le plus important de l'entreprise. Aujourd'hui sur ce classement, Teradata se classe 7e derrière des interlocuteurs comme IBM, SAP ou Microsoft. La réussite de la stratégie annoncée sera donc de voir si Teradata peut se propulser dans un dialogue de très haut niveau dans l'organisation de ses clients.

## Une présence forte dans tous les secteurs

Lors de la conférence Teradata Universe, l'éditeur américain a annoncé trois références d'importance dont une Française avec la Banque Populaire (lire encadré). Les deux autres sont dans le secteur des télécommunications avec Swisscom et Pannon, une filiale de Telenor Group.

Ces deux dernières références renforcent encore la position dominante de Teradata dans les télécommunications où il est présent dans 90 % des comptes des entreprises du secteur figurant dans le Top 3 000 mondial. Viennent ensuite les transports où Teradata est présent dans plus d'un compte sur deux puis la distribution (45 %) et les finances (37 %).
Lors de la même conférence, Mike Koehler a annoncé que Teradata allait prospecter un nouveau secteur, celui des « utilités ». Eric Joulié, président pour la France de Teradata et VP EMEA a confirmé que les prospections étaient déjà entamées avec quelques comptes significatifs en France et que la dérégulation actuelle apportait des opportunités pour son entreprise. ■

**Bertrand Garé**

## La Banque Populaire recentralise ses données

**Ludovic Favarette, en charge des questions de Business Intelligence à la Banque Populaire est affirmatif : « nous avons pris Teradata car les essais que nous avons fait nous ont démontré que c'était la meilleure solution ». Il fallait au moins cela pour intégrer les données de toutes les lignes de produits bancaires et de la relation client des 21 banques régionales du groupe. Il ajoute : « Les analyses sur ces données intégrées nous permet d'obtenir une vue adéquate et concise de notre métier complexe et nous aide à prendre des décisions profitables ».
Sur la plate-forme Teradata, la banque analyse les données en rapport avec la relation client, la gestion des risques, l'administration des ventes, le marketing, l'analyse de profitabilité, la prévention des fraudes et les analyses anti-blanchiment. Un dashboard spécifique pour les managers du groupe apporte une vue globale de l'activité de chacune des banques sur une base quotidienne et permet des comparaisons de pair à pair.**

## Teradata en chiffres

**Mike Koehler, le CEO de Teradata est plutôt satisfait des chiffres présentés pour son bilan annuel avec un déclin limité du chiffre d'affaires à 1 % en dollars constant pour l'année écoulée. « En comparaison avec l'ensemble du marché ces chiffres sont plutôt satisfaisants. La zone EMEA a d'ailleurs bien contribué à ses résultats ». Avec 1,709 milliard de dollars de résultat, l'entreprise réédite à peu de choses la performance de 2007. Le revenu par action est en hausse de 4 %. A plus long terme Mike Koehler vise une croissance de 7 à 9 % des revenus et un gain par action entre 14 et 18 % avec pour vision de devenir le fournisseur standard des entrepôts de données des 3000 premiers comptes dans le monde. Une vision assez ambitieuse du fait du contexte économique.**

Mike Koehler prône l'utilisation intensive des outils décisionnels dans l'entreprise.

DATACENTER • HAUTE DISPONIBILITÉ • HAUTE DENSITÉ

# Placer vos serveurs sous haute sécurité, c'est la garantie **haute sérénité**

www.DayzEbook.com

## sanef télécoms, la fiabilité très haute densité

L'engagement sanef télécoms c'est avant tout assurer la sécurité et la disponibilité de toutes les ressources indispensables au bon fonctionnement de votre entreprise. Un interlocuteur unique dédié vous conseille et vous accompagne tout au long de votre projet. Obtenez votre étude personnalisée en vous connectant sur notre site web **www.sanef-telecoms.com** (rubrique "datacenter").

**RÉSEAU**
Carrier Class Ethernet

**GREEN IT**
free-cooling économie d'énergie

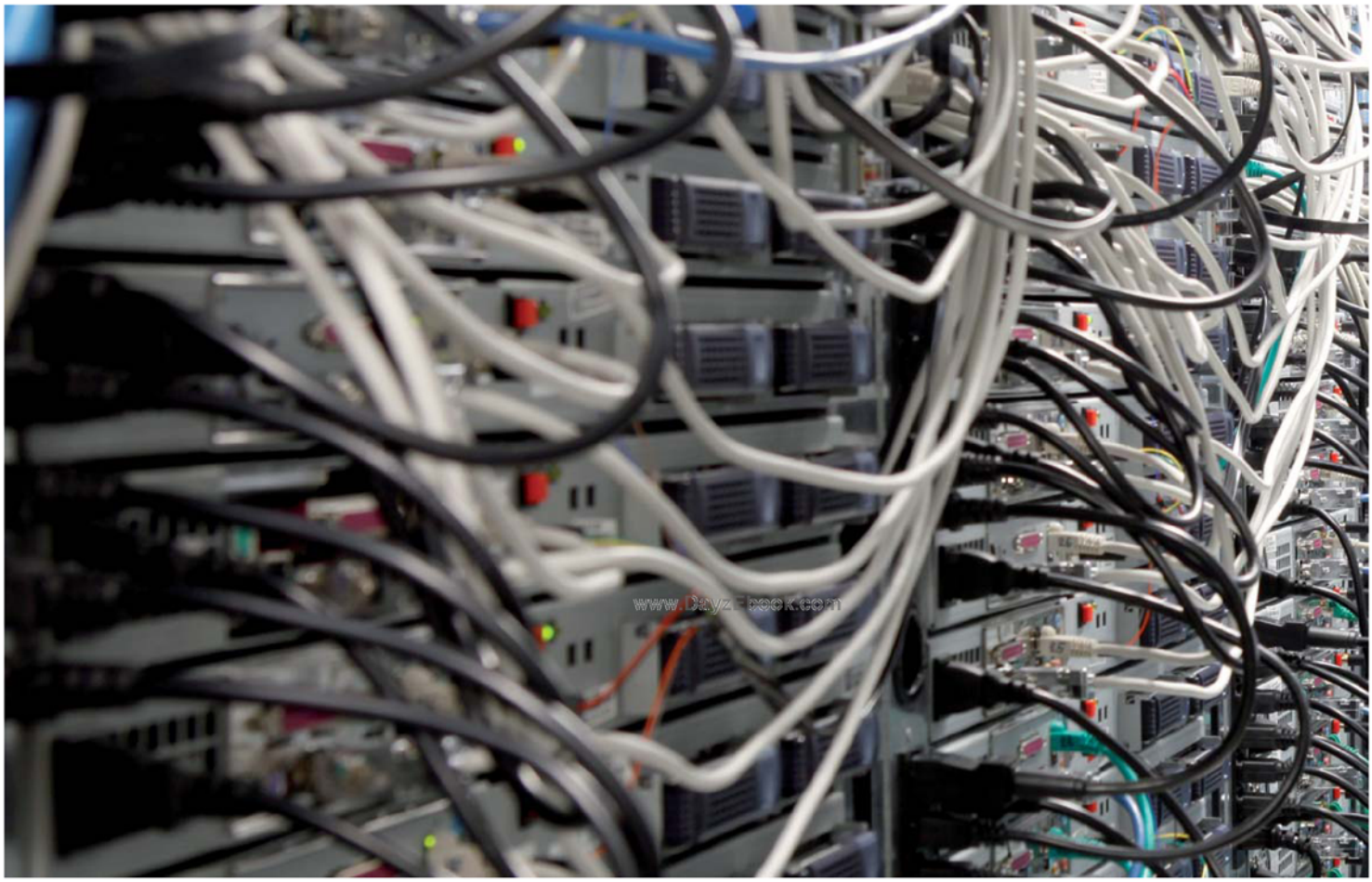
**EFFICACITÉ**
double adduction tiers 3+

**SÉCURITÉ**
supervision et maintenance 24/7

**EVOLUTIVITÉ**
du 1/4 de baie à la salle privative

sanef télécoms

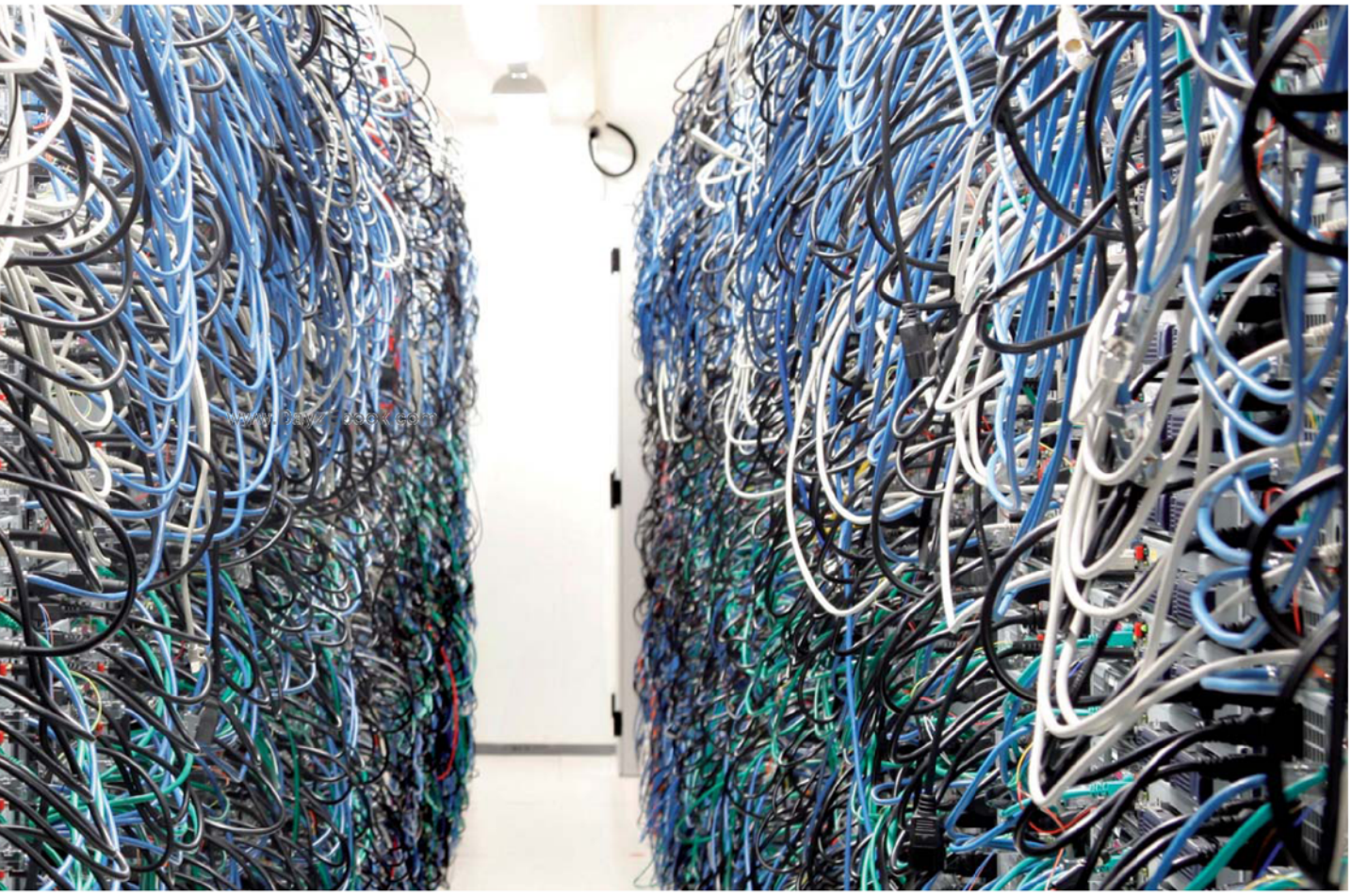
everbrand



# VOTRE HÉBERGEUR
# Le partenaire stratégique

L'hébergeur est désormais plus qu'un simple prestataire de service pour l'entreprise. Les nouveaux modèles du Cloud et du SaaS rendent encore plus dépendantes les entreprises de celui qui leur fournit connectivité et plate-forme informatique. Mais quels sont les critères qui aujourd'hui font la différence sur le choix de ce prestataire particulier ? Un tour d'horizon des principaux critères différenciateurs dans l'offre des hébergeurs aujourd'hui.

**Dossier réalisé par Bertrand Garé**



# Une segmentation qui s'affirme

Le monde de l'hébergement n'a jamais été uniforme et les offres se sont toujours différenciées par des critères comme la mutualisation et la spécialisation des acteurs. Cette segmentation est en train d'évoluer sous la pression de tendances fortes.

On voit aujourd'hui se dessiner des segmentations et des spécialisations qui sont autant de critères de choix pour les utilisateurs et clients.

En premier lieu, on peut discerner une segmentation sur les services fournis en raison du trafic par les sites hébergés. Une étude du mois dernier d'Euro Asian Equities (EAE) dresse un premier tableau selon les offres sur des sites avec des trafics bas et ceux supportant des trafics forts.

Dans la première catégorie, nous retrouvons des acteurs comme OVH mais aussi des opérateurs de téléphonie ayant des services d'hébergement ou encore de grosses SSII accueillant dans leurs data centers les serveurs de leurs clients. Les résultats de cette étude ne laissent que peu de doute sur la domination outrancière de ce créneau du marché par OVH qui, selon les chiffres, accapare 64 % du marché. OVH devance, de loin, Iliad et OBS (Orange Business Services) sur ce créneau.

Sur l'autre segment, celui de l'hébergement des sites à trafic élevé, la situation est totalement inverse selon cette étude. OBS domine ce compartiment avec 18 % de part de marché devant Prosodie et LinkByNet. Sur ce segment, les hébergeurs classiques ne comptent que pour une part de trafic « non significative » selon EAE.

On le voit, sur ce créneau, les entreprises sont d'origine multiple : hébergeurs purs, éditeurs de logiciels, opérateurs de télécommunications ou grandes SSII. Cette diversité des acteurs a pour conséquence que ce marché est assez flou et ne s'exprime guère. Pour Didier Morvan, PDG d'Internet .Fr, *« Le métier d'hébergeur est un métier de technicien qui parle de technique. Il n'est pas naturel pour eux de parler de stratégie ou de philosophie. Il n'est pas toujours facile de communiquer sur son savoir-faire. Les différentes provenances des acteurs fait que le marché est un peu flou.*

**« Le métier d'hébergeur est un métier de technicien qui parle de technique »**

**Didier Morvan,** Internet.fr

Les surfaces d'accueil se sont notablement étendues avec l'ouverture de nombreux centres de données. Ils devraient se remplir rapidement.

*Aujourd'hui, le métier d'hébergeur n'est pas organisé comme d'autres secteurs industriels. Pourtant le secteur dépasse le milliard d'euros de chiffre d'affaires. En s'organisant il devrait pouvoir faire mieux parler de lui.»*

Ce manque d'homogénéité n'empêche pas les hébergeurs purs de connaître une croissance sans discontinuer depuis cinq ans avec des progressions moyennes annuelles à deux chiffres. Ecritel s'inscrit ainsi avec une croissance de 28 % par an et LinkByNet de 25 % !

## Toujours en manque de capacité

Cette croissance forte a été longtemps expliquée par un manque de capacités d'hébergement. Ce constat a d'ailleurs été l'occasion pour de nombreux opérateurs de construire eux-mêmes leurs propres centres de données. Tout en haut de la hiérarchie de la fourniture d'infrastructure figurent les opérateurs neutres proposant une connectivité multiple par différents opérateurs et des équipements d'infrastructure de centres de données de haut niveau. Interxion, Telecity, Telehouse et Equinix sont les principaux en France. Ils ont tous ouvert dernièrement de nouveaux sites sur des milliers de mètres carrés. Il en est de même pour la plupart des hébergeurs purs, comme OVH et ASPserveur, qui ont développé les capacités de leurs centres de données. Jean-Marc Boursat, leader du pôle sécurité de la SSII Devoteam, amené à auditer de nombreux centres de données pour les clients de son entreprise, est moins affirmatif : *«Ayant l'occasion de visiter de nombreux centres de données, je n'ai pas ressenti de manque de capacité.»* Didier Morvan, d'Internet .Fr, partage cet avis : «Le manque de capacité était une réalité il y a 3 ou 4 ans». La justification de ces déploiements est donc à chercher ailleurs. Cependant, les hébergeurs neutres maintiennent que même après ces ouvertures de nouveaux centres, la demande aura du mal à être entièrement satisfaite. Le problème reste cependant sur les centres les plus anciens qui peinent à suivre en termes de compétitivité et de mises aux nouvelles normes. D'ailleurs, ceci explique peut-être cela. Une remise à niveau risque de coûter parfois plus cher qu'un nouveau data center. Sans compter que les investissements se comptent en millions d'euros. Sans trahir de secret, les investissements réalisés par Interxion et Telecity dépassent les 40 millions. Le nouveau centre de données d'ASPserveur est de l'ordre, lui, de plus de dix millions d'euros.

Quasiment à égalité avec ces fournisseurs d'infrastructures se trouvent les grands pourvoyeurs de contenus qui ont des besoins spécifiques pour la distribution et la disponibilité de ces contenus.

Viennent ensuite les fournisseurs de services comme Prosodie. Le segment inférieur représente la fourniture d'infrastructure sans services. Ce sont principalement là que se trouvent les hébergeurs «historiques» comme OVH et 1&1.

Il faut noter cependant que ces hébergeurs cherchent de plus en plus à monter en gamme. Ainsi, OVH commence à délaisser les serveurs mutualisés qui ont fait son succès au démarrage pour aller vers des offres plus dédiées ou apportant plus de services. Davantage que ceux offerts par le simple opérateur de sites sur des serveurs mutualisés et jouant sur l'offre de prix et le volume de sites hébergés. Certains sont vraiment à déconseiller avec des infrastructures plus que branlantes. Par charité chrétienne on ne donnera pas leur nom ici, mais il s'agit de bien regarder où l'on souhaite être hébergé avant de s'engager !

## Le renom : principal argument marketing

La notoriété reste cependant le principal vecteur pour attirer de nouveaux clients. La qualité et le sérieux sont certainement les deux aspects les plus importants pour les hébergeurs. Octave Klaba, directeur général d'OVH, explique : *«Nos clients viennent principalement par le bouche-à-oreille. Le client ne vient pas chez nous par hasard, il vient parce qu'on lui a conseillé OVH, un intégrateur par exemple. Ils ne testent pas. C'est cette confiance qui est la base du succès d'OVH. Nos clients se fient à ce que les autres clients leur disent.»* Patrick Cason, directeur commercial et marketing d'Easynet, partage cet avis et met en avant la persistance dans le temps de la relation avec les clients et le bouche-à-oreille.

Si, pour beaucoup d'hébergeurs, le même constat est à faire avec des commerciaux répondants à des appels entrants, la situation est en train d'évoluer. Didier Morvan explique : *«Les appels entrants ne sont plus suffisants et chutent. Nos services commerciaux doivent apprendre à aller sur le terrain. Le milieu de l'Internet ne vous apporte plus vraiment de clients et les projets sont présents partout, il faut aller sur le terrain pour les chercher.»*

Cette notoriété s'acquiert aussi au niveau des risques pris et encourus lors de la signature des contrats. Bien avant le reste de l'industrie informatique, l'hébergement a développé la garantie de résultats et non seulement de moyens. On voit que le respect des niveaux de services proposés par contrats a d'importantes conséquences. On ne dévoilera pas les données essentielles de certains contrats auxquels nous avons pu accéder, mais les pénalités sont désormais extrêmement élevées en cas de non respect de ces clauses. Si la notoriété comme le prix sont des facteurs pour attirer le client, les garanties et la qualité du service restent le premier gage d'une bonne relation avec le client ! ■

# L'hébergement sur son nuage

L'évolution a été rapide. Au bout d'un an très exactement, tous les acteurs de l'hébergement se réclament désormais du Cloud et de ses technologies.

L'année dernière, les conférences des WebHosting Days, qui se tenaient dans la banlieue de Cologne en Allemagne, voyaient le Cloud comme une évolution naturelle du métier d'hébergeur. Le message a fort bien été entendu et l'adaptation vers ce type d'offres très rapide. Un an après, la plupart des acteurs du secteur se réclament du Cloud ou proposent des services sous cette forme pour leurs clients.

www.DayZEbook.com

## L'avènement de nouvelles technologies

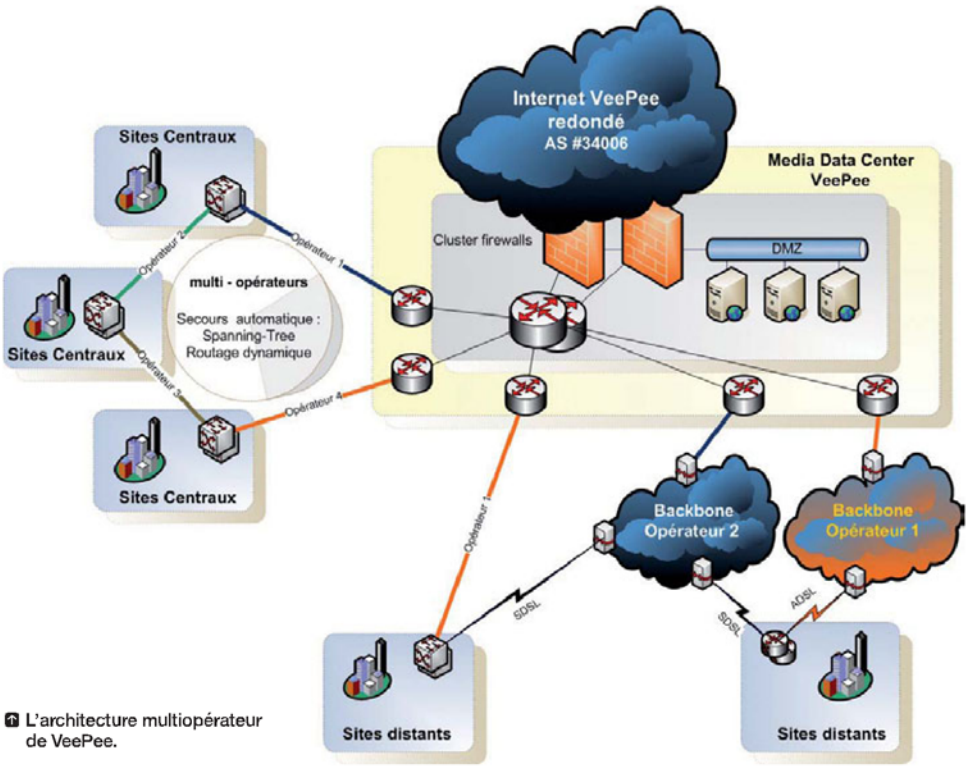
Ces offres s'appuient sur l'industrialisation de nouvelles technologies comme la virtualisation, pierre angulaire du Cloud computing. Les hébergeurs ont compris depuis déjà quelque temps les avantages que pouvait leur apporter cette technologie et comment l'adapter aux besoins de leurs clients. Auparavant, le cycle de vente pour un hébergeur nécessitait d'importants dialogues et aller-retour avec le client pour définir besoins, matériels, bande passante nécessaires à la production. Comme le rappelle Jean-Marc Boursat, chez Devoteam, *« Auparavant, la mise en œuvre était de l'ordre d'une semaine. En cas d'incidents, vous deviez avoir des machines en* spare *pour parer à toute éventualité avec l'un de vos clients connectés. Aujourd'hui, avec le Cloud, cela change la donne, car les délais de mise en œuvre sont très rapides. Vous êtes assuré en ayant commandé un serveur le matin de l'avoir l'après-midi. Si le serveur est vraiment dans un package, vous pouvez l'avoir dans le quart d'heure. Cela simplifie la vie des hébergeurs avec la possibilité de répartir des serveurs dans différents centres de données. Si le problème logistique est réglé, la question des niveaux de services et des services à rendre est plus tendue. »*

La virtualisation apporte cette dimension de flexibilité et de rapidité de déploiement qui manquait jusqu'à présent pour les hébergeurs. Tous désormais proposent en plus des serveurs dédiés ou mutualisés, la possibilité d'utiliser des serveurs virtuels.

Patrick Cason d'Easynet ajoute : *« C'est vrai qu'il y a beaucoup de buzz (ramdam !) autour*

*du Cloud et que beaucoup de choses se cachent en-dessous comme la possibilité d'avoir une véritable flexibilité avec une augmentation ou une baisse des capacités. On y ajoute la rapidité de déploiement et la possibilité d'ajuster les capacités. Ces infrastructures virtuelles sont souvent utilisées comme des capacités de débordement lors des pics de charge par exemple.»*

Cette flexibilité est aussi intéressante dans le cas d'un projet où le nombre de serveurs ou les capacités ne sont pas parfaitement définis d'avance. Ainsi, l'offre de ClaraNet, ClaraCloud, permet cet ajustement selon les besoins d'une solution à la volée en s'appuyant sur un environnement VMware. Selon l'hébergeur, les choix technologiques sont différents en termes de virtualisation. On voit cependant un important déploiement de VMware, mais Hyper-V de Microsoft et Xen pointent désormais le bout de leur nez. En termes d'exploitation, en revanche, le panel Plesk de Parallels s'impose nettement sur les autres outils.




L'architecture multiopérateur de VeePee.

## Des applications du Cloud de différents niveaux

Selon les offres, le terme de Cloud prend différents sens. Pour certains hébergeurs, c'est un autre moyen plus rapide de provisionner des serveurs et de proposer donc une infrastructure plus flexible. Des offres comme celles de Planet@Work sont de ce type. En fait, les offres suivent les trois grandes familles des composantes du Cloud : l'IaaS (Infrastructure as a Service), le PaaS (Platform as a Service) et le SaaS (Software as a Service). Selon les degrés choisis dans l'externalisation, les offres seront ainsi différentes.

**« Le Cloud apporte la possibilité d'avoir une véritable flexibilité avec une augmentation ou une baisse des capacités »**

**Patrick Cason**, Easynet

Chez Telecity, on restera au niveau d'une infrastructure de haut niveau sur laquelle les clients opéreront leurs plates-formes ou environnements applicatifs. D'autres fournisseurs de services comme VeePee ou Prosodie poseront une plate-forme sur l'infrastructure de leurs centres de données. VeePee vient d'ailleurs de lancer une offre de Cloud privé pour ses clients.

Elle se compose d'une ferme de serveurs blade haute densité sur base Intel et de baies de stockage hébergées et supervisées 24h/24 et 7j/7 dans la salle haute densité du Data Center.

Cette architecture physique supporte des environnements virtualisés, étanches et sécurisés, créés et pilotés par un hyperviseur de virtualisation. Les serveurs virtuels ainsi créés sont proposés sous forme de pack de ressources : Pack S, Pack M, Pack L, Pack XL allant de 1 CPU, 2 Go Ram, 40 Go disque à 8 CPU, 16 Go Ram, 320 Go disque. Ces serveurs virtuels sont cloisonnés via un ou plusieurs VLAN dédié par client. VeePee fournit les packs sous forme de service managé. Le niveau de service proposé est de 99,99 % et s'accompagne de prestations complémentaires.

Intrinsec, filiale de Neurones, et Agarik, l'hébergeur de la nébuleuse Bull, proposent eux aussi ce type de plate-forme pour leurs clients. Nous avons déjà évoqué un exemple de ce type de Cloud dans notre dernier numéro (lire l'article «Un Cloud au secours d'Haïti» dans *L'Informaticien* n° 79). Cette utilisation tend à se développer même plus vite qu'attendu. Ainsi, Intrinsec annonce 50 clients en deux ans sur son offre IODE (Infogérance On DEmand) ce qui représente 500 serveurs et près de 150 To de données. Les serveurs se répartissent sur les trois centres de données d'Intrinsec (Paris, Lyon, Nantes).

OVH avance lui une vision plus restrictive, quasi «fondamentaliste» du Cloud, en proposant une plate-forme pour les développeurs. Sur celle-ci, qui ne demande pas d'administration spécifique, OVH distingue deux offres, à l'heure ou sous forme de souscription. Elle se compose de briques différentes sur lesquelles le développeur peut immédiatement se connecter et travailler avec un serveur Apache en répartition de charge, du stockage et une base de données SQL. Les éléments sont réunis dans une machine virtuelle qui peut basculer à chaud sur un autre centre de données en cas d'incidents pour éviter les interruptions de service. Là encore, la solution est proche du concept de Cloud privé avec des solutions de sécurité telles que VPN et firewall. Octave Klaba ajoute : *«Le Cloud s'impose par la quasi transparence des coûts, proportionnels à l'utilisation.»*

## Une évolution vers des usages plus étendus

D'autres hébergeurs pensent déjà aux étapes suivantes de l'utilisation des infrastructures du Cloud. Même des hébergeurs plus généralistes, ou dont l'image est associée au marché de volume comme 1&1, l'hébergeur allemand, se dirigent vers cette technologie. 1&1 vise principalement à proposer des offres en SaaS pour ses clients petites et moyennes entreprises. Oliver Mauss, en charge des relations internationales pour 1&1 et membre du directoire de 1&1 France, détaille : *«Si nous sommes plutôt sur le segment des PME de un à plusieurs centaines d'utilisateurs, le gros de notre clientèle se*

>>> Suite en page 60

: // www.nerim.fr

www.DayxEbook.com

## Parce que vous n'êtes pas un numéro,

**Nerim vous propose des connexions Internet adaptées à votre besoin.**

DIAGNOSTIQUEZ VOS BESOINS
www.nerim.fr

aressy.com

- **Nerim Business Fibre**
- **Nerim Business SDSL**

### Les solutions Internet conçues pour les entreprises

Chez Nerim, chaque client dispose d'un **interlocuteur dédié** qui détermine avec lui ses besoins.

Le savoir-faire technologique et le sens du service sont indissociables, ce qui vous permet de profiter de connexions Internet **performantes et fiables**.

Depuis **10 ans, 20 000 clients font confiance à Nerim**. Vous aussi, offrez Nerim Business Fibre ou Nerim Business SDSL à votre entreprise.

Pour en savoir plus : **09 73 87 00 02** - **www.nerim.fr**

: // *L'opérateur Internet et Télécom des entreprises*

**Connexions Internet** · Téléphonie d'Entreprise · Hébergement Serveurs · Sécurité Réseaux

:Nerim

Le personnel effectivement présent sur les sites est essentiel pour s'assurer que le service sera bien rendu.

>>> Suite de la page 58

*trouve entre un et vingt utilisateurs, nous savons qu'elles ont besoin d'environnements standardisés. Nous avons pour cela deux offres de produits : une, résolument sur l'hébergement, et l'autre, sur des applications logicielles et des services. Ces deux pans sont constitutifs de notre offre Cloud.»*

Pour résumer, 1&1 propose tout d'abord un serveur Cloud dynamique qui permet de paramétrer à distance le serveur. La configuration est choisie dès la commande en ligne du serveur. Des paramétrages par défaut sont aussi proposés. Le serveur repose sur une machine virtuelle Xen sur une infrastructure Opteron d'AMD cadencé à 2 GHz avec un trafic illimité, un nom de domaine, une adresse IP, cent comptes mail et le panel Plesk de Parallels. La configuration de base du Serveur Cloud Dynamique est proposée au prix de 19,99 € HT par mois et comprend un cœur, 1 Go de mémoire vive et 100 Go d'espace disque. Chaque ajout de cœur, de 1 Go de mémoire vive, ou de 100 Go d'espace disque est facturé 5 € HT supplémentaires par mois. Par ailleurs, l'hébergeur allemand propose des services logiciels de messagerie et des outils de suivi des campagnes web. Une des évolutions devrait être l'arrivée de 1&1 sur le poste client avec la proposition de suite Office en ligne, certainement sur Zoho, et d'outils collaboratifs pour offrir la possibilité d'un bureau virtuel en ligne. L'offre sera disponible vers la fin de l'année après des essais en Allemagne et dans d'autres pays européens.

## Un miroir aux alouettes ?

Comme on le voit, les prix et les avantages apportés par le Cloud et la virtualisation sont nombreux. Cependant, en termes de coûts, la solution n'est peut-être pas la plus intéressante. Tout d'abord, les prix de base sont évidemment compétitifs mais ne correspondent pas, le plus souvent, aux réels besoins pour faire fonctionner les applications actuelles gourmandes en bande passante et en ressources mémoire. Didier Morvan d'Internet Fr, ajoute : *«Si le prix unitaire de la ressource élémentaire ou du pack mutualisé baisse, les besoins sont croissants. Là où un seul serveur suffisait il y a 4 ou 5 ans, aujourd'hui il en faut 4. La tendance va d'ailleurs continuer au final, le prix global augmente. Les prix de départ aujourd'hui sont bien supérieurs à ceux de 2005.»* Oliver Mauss de 1&1 concède lui aussi : *«Le prix par client est en hausse mais cela reste des petites sommes.»* ■

## DE COINTE

TelecityGroup
where content meets connectivity

TelecityGroup

# Un engagement durable

*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. »* TelecityGroup vient d'ailleurs d'être la 1ère entreprise distinguée « Corporate Status » par la commission européenne pour l'application de l'EU code of Conduct for Data Centers sur 22 de ses 23 sites européens ; l'audit du 23e centre, très récent, étant prévu au 2e trimestre 2010. 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 et ISO 9001 pour ses process de qualité, 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.

## 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.

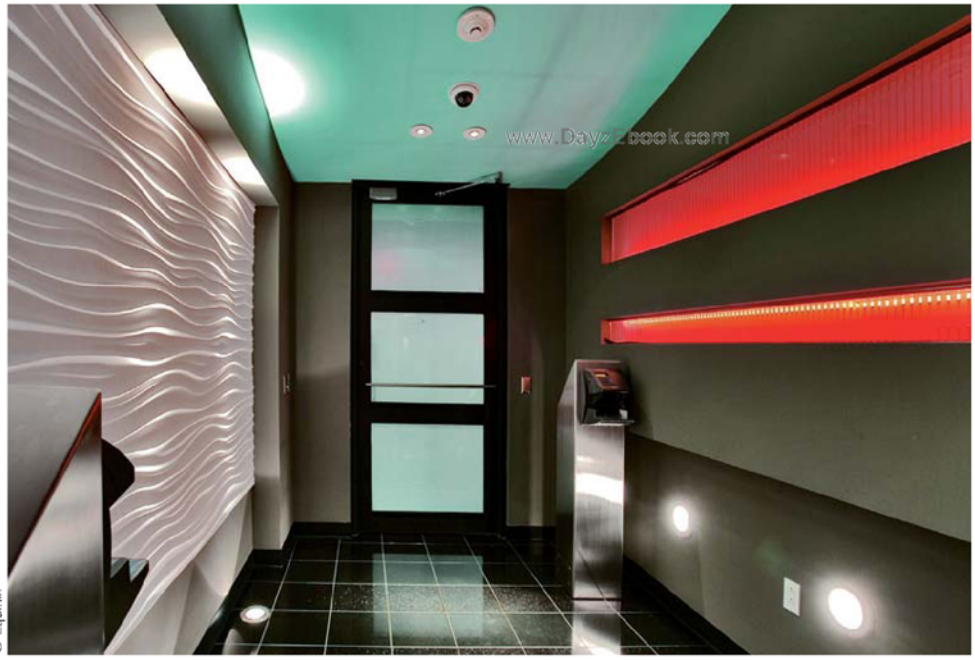
Les centres utilisent au maximum la technologie du « free cooling » ou la possibilité d'utiliser l'air extérieur, ce qui permet des économies d'énergie significatives lorsque la température extérieure descend en dessous d'un certain seuil. Cette technique permet d'obtenir tout aussi bien que les systèmes 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 !

# Des critères de choix multiples !

En dehors des arguments marketing et des phénomènes de mode, comment, et sur quels critères, les utilisateurs choisissent-ils leur hébergeur ? La question est d'abord une affaire de technicien. Pourtant, les critères sont parfaitement définis : prix, qualité, sécurité et consommation d'énergie.




© Equinix

Ne rêvons pas, le prix reste une composante fondamentale dans le choix de l'hébergeur. Didier Morvan, d'Internet Fr, l'assume : *« Le client nous demande la qualité mais retient le prix. On vient nous voir avec des exigences fortes et il faut prendre en compte la dimension économique. On ne reviendra pas en arrière sur ce point. »*. Octave Klaba, chez OVH, nuance : *« Les clients viennent pour le prix, ils restent pour la qualité. »* Oliver Mauss, chez 1&1, ajoute : *« Un critère important pour nos clients reste la diversité des services offerts au juste prix et pas forcément au prix le plus bas, même si le prix reste une composante importante. »*

Cette exigence de qualité se caractérise par un accompagnement fort auprès du client qui a décidé d'externaliser tout ou partie de son infrastructure informatique. Il faut lui proposer du conseil et des engagements précis sur les niveaux de services. Sur ce point, nous savons que l'obligation de résultats est au rendez-vous avec des normes contractuelles strictes. Didier Morvan ajoute : *« Le prix n'est pas l'argument sur lequel on approche le client. Nous essayons de cerner les besoins avec une vue empirique sur la charge nécessaire du serveur pour correspondre au besoin avec un ordre de grandeur. Le tout doit correspondre in fine avec le prix de l'offre en prenant en compte les niveaux de services et les engagements. »* Ces engagements sont le plus souvent contractualisés et suivis par des indicateurs généralement mensuels. Cette démarche de qualité est donc indissociable de la composante de prix et l'hébergement est l'un des seuls secteurs de services à l'accepter, malgré les risques encourus. Didier Morvan rappelle qu'habituellement, dans le secteur informatique, il vaut mieux se jeter par la fenêtre que d'accepter un engagement de résultats !

Jean-Marc Boursat note également : *« Le discours sur les niveaux de services et la garantie est quasiment identique partout. Il convient pourtant de s'interroger sur le site, où est mon service, combien de personnes sont sur le site, combien de clients sont présents. Des incidents, il y en a tous les jours. C'est un calcul simple de probabilité. S'il n'y a personne sur le site, comment garantir une intervention en 15 minutes ? Plus que l'investissement dans le site, c'est le personnel qui compte et plus il y en a et plus vous êtes assuré que le service sera vraiment rendu. »*

## Sécurité à toute épreuve

Un autre aspect primordial du choix de l'hébergeur se résume à la sécurité à la fois des sites physiques, mais aussi à la sécurité proposée dans les offres.

Le secteur de l'hébergement est un des plus discrets dans le domaine. En dehors de 1&1 et d'ASPserveur qui indiquent clairement leur raison sociale sur leur immeuble, les hébergeurs n'ont pas pignon sur rue ! Ainsi, un des centres de données que nous avons visité dans Paris, est au fond d'une cour d'immeuble et rien ne laisse présager que se cache derrière la porte un important centre de données sur plusieurs étages. Un concurrent de 1&1 va encore plus loin et dissimule en Allemagne son centre de données derrière une plaque du Syndicat de la Métallurgie en plein cœur d'une zone industrielle dans une grande ville allemande.

En plus, de cette discrétion de bon aloi, les mesures de sécurité physiques sont intraitables. Badges, contrôle physiques des valises, caméras, portes à code. Le point est devenu très important et fait partie de la garantie de sérieux de l'hébergeur. Pour Didier Morvan, *« Intellectuellement, les clients veulent être proches des serveurs, de plus en plus de clients viennent chez nous pour inspecter les machines ou réaliser des audits. Ils ne regardent pas que les serveurs, mais aussi les méthodes et les procédures. »* Avec l'administration à distance, ces déplacements ne sont plus vraiment nécessaires, mais les clients semblent tenir à vérifier les éléments de sécurité. Certains mandatent d'ailleurs des entreprises extérieures, comme Devoteam pour auditer les centres de données où ils souhaitent être hébergé.

L'argument est tout de même assez fort pour que les hébergeurs consentent d'importants efforts en termes de certifications. Telecity vient d'ailleurs d'annoncer, à l'instar d'autres hébergeurs, que l'ensemble de ses centres européens avaient été certifiés ISO 27001 et ISO 9001, certifications qui auditent les pro-

>>> Suite en page 64

# Cloud Maker

## LE CLOUD FACILE POUR TOUS

OFFRE PROMO

PACK WEB

29,99€*

Les 6 premiers mois

7 PACKS

Selon votre usage : web, e-mailing, buzz, ...

www.DayzEbook.com

Mix n' Cloud

Créez votre Cloud !

### La solution d'hébergement professionnel sur serveurs virtuels

En utilisant la mémoire et les capacités de calcul d'ordinateurs et serveurs en réseau, partout dans le monde, le cloud computing ouvre aux utilisateurs les portes de la liberté. Puissance à la demande et services adaptés, avec Cloud Maker d'Agarik, héberger vos sites et vos données est maintenant aussi simple qu'allumer la lumière.

Agarik, le cloud à la carte en un clic !

**www.mycloudmaker.com**

Microsoft · NetApp Star Partner · BULL Architect of an Open World

agarik a Bull Group Company

* Promotion valable pour une commande passée à Agarik du 1er février au 30 avril 2010, au prix de 29,99 € HT par mois au lieu de 35,90 € HT pendant les 6 premiers mois puis 35,90 € HT les mois suivants, pour toute souscription d'un pack Web First! sur une durée minimum de 12 mois. Les conditions du service cloud computing sont consultables sur notre site www.mycloudmaker.com ou sur demande écrite auprès d'Agarik.

« Un critère important pour nos clients reste la diversité des services offerts au juste prix et pas forcément au prix le plus bas »

**Oliver Mauss,** 1&1

>>> Suite de la page 62

cédures de sécurité et de qualité dans les centres de données de Telecity.

La norme ISO 27001:2005 garantit le respect de procédures strictes en matière de gestion de la sécurité. Afin d'obtenir cette certification, le groupe a démontré qu'il avait effectué un certain nombre de démarches dans ce domaine : étude systématique des risques en matière de sécurité, création d'un ensemble complet et cohérent de contrôles de la sécurité et mise en place d'un processus global permettant de s'assurer que ces contrôles continuent de répondre aux besoins de sécurité des clients.

Portant, sur la gestion de la qualité, la norme ISO 9001:2008 garantit l'utilisation de procédures visant à assurer le haut niveau de qualité des processus opérationnels. La norme couvre l'ensemble des processus clés de l'activité : contrôle de l'efficacité, conservation des informations adéquates, mise en évidence et correction des insuffisances et étude régulière des processus pour garantir une optimisation continue.

Cette sécurité physique prend en compte évidemment les équipements de climatisation et l'alimentation électrique des centres de données, véritable nerf de la guerre de l'hébergeur, d'où, nous le verrons, l'importance prise par la gestion optimisée de l'énergie.

## La France, Eldorado des centres de données?

Si l'externalisation et la virtualisation sont présentes dans les esprits, il n'empêche que la première question du client est souvent de savoir où seront « ses » serveurs. La proximité est donc encore un critère souvent mis en avant. En fait, ce besoin de proximité est corrélé avec les possibilités d'intervention sur les serveurs. Plus l'entreprise est grande et opérera elle-même les serveurs, et plus cette notion de proximité sera importante.

Un client de VeePee, rencontré lors de la visite de leur centre de données, nous expliquait que son choix avait bien porté sur les prestations de connectivité et d'hébergement et de services offerts par VeePee, mais aussi parce que le centre de données était proche de là où étaient ses équipes pour pouvoir intervenir facilement et en peu de temps sur les équipements si nécessaire.

Jean-Marc Boursat, chez Devoteam, constate qu'un client grand compte cherche un hébergeur pour y placer ses solutions de backup et profiter de la connexion avec redondance de fibre. *« Celui-ci doit être suffisamment proche mais pas trop près. La bonne pratique est d'une dizaine de kilomètres. Pour les autres clients, cela dépendra de la typologie et des besoins. »*

www.bayzebook.com

Pour Didier Morvan, l'argument de la proximité devrait jouer un rôle encore accru à l'avenir. Il espère que le Grand emprunt public sera employé à muscler l'économie numérique – et donc le secteur – en faisant de la France un « Eldorado des centres de données », qui reprend comme argument sous-jacent que l'électricité n'est pas chère et que l'empreinte carbone est faible du fait du recours à l'énergie nucléaire. Comme le faisait constater un chercheur suédois, Hans Roling, il faudra faire le choix, dans certains pays, entre le réchauffement climatique et les déchets nucléaires !

## Pour 1 % de la consommation électrique

Le « Green » est certainement la question sur laquelle les hébergeurs ont le plus communiqué au cours des derniers mois. Et pour cause ! La consommation d'électricité est, après les dépenses de personnel, le premier poste de dépenses dans les centres de données.

Selon le rapport DETIC, de juillet 2009, les centres de données consomment 1 % de l'énergie électrique en France. Dans l'activité d'un hébergeur et offreur de services comme Prosodie, les centres de données représentent près de 60 % des émissions de carbone pour une consommation totale de 7 500 tonnes équivalents $CO_2$.

*« Nous travaillons à l'intégration d'infrastructures plus éco-responsables dans nos data centers. Pour nos futures salles d'hébergement, nous étudions notamment la mise en place de* cold corridors *permettant d'optimiser le système de climatisation et de partitionner nos salles en sous-ensembles. Dans ce domaine, toutes les idées sont bonnes à étudier »*, explique Pascal Ledieu, directeur de l'exploitation et du support chez Prosodie.

Devant l'augmentation des besoins et la hausse de la consommation, la tendance n'est pas près de changer. Charles-Antoine Beyney, président de Carinae Group, et patron de l'opérateur-hébergeur BSO Networks, livre dans une tribune libre quelques chiffres qui remettent la tendance en perspective. En 2020, les centres informatiques consommeront 450 milliards de kWh à l'échelle mondiale et émettront 330 millions de tonnes de $CO_2$, soit plus que la consommation du Portugal, de la Suède, de la Grèce et de la Suisse réunie ! La facture pèsera au bas mot 45 milliards de dollars. Sur le court terme, les hébergeurs ne peuvent donc qu'optimiser leur consommation en renouvelant les matériels pour en utiliser de plus modernes et moins consommateurs.

Actuellement, le but du jeu est de faire baisser une métrique, le PUE (Power Usage Effectiveness), un ratio entre la consommation nécessaire au fonctionnement du centre de données ou des équipements et l'énergie restituée après l'usage. Un centre de données actuel a un ratio de 2,5, les prochaines générations et les centres de données qui viennent d'ouvrir visent 1,5. Ce ratio est dynamique et seul le remplissage des centres de données permet d'atteindre ce niveau. Il n'est pas rare de voir des centres de données qui au démarrage ont 5 de PUE ! L'optimisation de l'utilisation de l'énergie tient donc pour beaucoup à la conception du centre de données et à la modernité des équipements présents.

Cette volonté d'économiser l'énergie a aussi une justification commerciale. Le fait d'économiser sur la facture électrique permet aussi aux hébergeurs de ne pas augmenter trop leurs prix ou de les maintenir dans une fourchette raisonnable face à la concurrence. S'intéresser aux efforts d'un hébergeur sur le domaine permet aussi de voir comment votre facture de client va évoluer ! Ne vous inquiétez pas elle sera sûrement à la hausse mais pas forcément dans les pires proportions.

Une meilleure conception donne de plus la capacité à l'hébergeur de rallonger la durée de vie de l'équipement et donc d'étaler son point de retour sur investissement tout en permettant à ses clients d'évoluer sur le même site, évitant des coûts de migration du fait des limitations que pourraient connaître un centre de données obsolète. Là encore, il est bon de regarder de quand date le centre de données qui doit accueillir vos serveurs !

## Rester connecté

Un autre critère essentiel se situe au niveau des possibilités de connexion des hébergeurs et le nombre de liens sur les réseaux qu'ils peuvent offrir. La principale contrainte d'Internet est de ne fonctionner que si vous êtes connecté à ce réseau ! Évident, direz-vous, mais cette condition sine qua non est incontournable. Pour apporter disponibilité des services et des applications, il faut donc aussi que l'hébergeur soit correctement raccordé. La plupart des hébergeurs ont des accès fibres optiques redondants et des connexions sur des multitudes de réseaux d'opérateurs s'ils ne sont pas opérateur eux-mêmes. Dans le domaine, les différences sont infimes dans les offres, mais dans le choix d'un hébergeur il est bon de se rappeler que l'abondance ne nuit pas dans ce domaine précis !

Prix, qualité, proximité, sécurité et connectivité sont donc les principaux critères de choix retenus pour un hébergeur. Ensuite, l'adéquation aux besoins et au contexte de l'entreprise fera la différence. Il n'est pas simple d'être hébergeur aujourd'hui ! ■

# ASP SERVEUR, l'hébergeur engagé

*Adossé à une forte croissance, ASP SERVEUR se positionne aujourd'hui sur les environnements critiques et s'engage sur des résultats et non pas sur des moyens. Pour faire face à ses obligations, ASP SERVEUR s'est doté d'une infrastructure de pointe en avance sur ses concurrents notamment sur la haute densité et la consommation d'énergie. Cela lui permet d'être le partenaire stratégique des entreprises pour leur hébergement et les services managés.*

Internet est devenu l'épine dorsale de l'entreprise : applications, visibilité et productivité dépendent de lui. Le métier d'hébergeur doit suivre cette évolution. Dans ce contexte, ASP SERVEUR a choisi de suivre ses clients par le haut en se recentrant sur la fourniture d'infrastructure haut de gamme et de services à la hauteur des besoins de ses clients.

Cette montée en gamme s'accompagne d'un renouveau des capacités de l'hébergeur pour fournir plus de disponibilité, de réactivité et de fiabilité à ses clients.

Pour y parvenir, ASP SERVEUR se dote du centre de données le plus moderne d'Europe et de nouveaux services plus en rapport avec les attentes de ses clients grands comptes et PME sur des environnements Internet complexes.

www.DayZEbook.com

### Des capacités uniques

Le data center de La Ciotat, près de Marseille, situé sur un ancien site de salles blanches de Gemalto classé secret défense, est une vitrine de ce qui se fait de mieux aujourd'hui dans le secteur de l'hébergement. ShowRoom des solutions APC en Europe, ce centre de données est à la pointe en termes de consommation énergétique et de connexion réseau. Le site postule d'ailleurs dans le concours « DCE Awards » (Data Centres Europe 2010) qui récompense les infrastructures les plus vertes en Europe.

En s'appuyant sur les solutions InfraStruxures d'APC, le centre de données propose une consommation de 24 KW par baie de serveurs ce qui en fait un des meilleurs de sa catégorie, avec 40 % de consommation énergétique en moins que la plupart des centres de données actuels en permettant une plus forte densité de machines. Tous les équipements d'alimentation, de climatisation, d'accès physiques sont à la fois aux dernières normes mises en place mais aussi en redondances multiples (TIER IV) pour assurer une disponibilité maximale et une qualité garantissant une disponibilité supérieure à 99,995%. Pour les connexions réseaux, ASP SERVEUR a déployé deux fibres optiques redondantes permettant une disponibilité maximale de l'accès large bande (2 x 83 Gbps) et autorisant des plans de haute disponibilité à distance entre les salles de l'hébergeur à Marseille et à La Ciotat.

## ASP SERVEUR

Immeuble ASP SERVEUR
785 voie Antiope
ZAC Athelia III
13600 La Ciotat
E-mail : *contact@aspserveur.com*

### Un engagement de résultat

Avec une infrastructure de très haut niveau, ASP SERVEUR peut s'engager non pas sur la simple mise à disposition des infrastructures mais sur des résultats par contrat sur la disponibilité et la qualité de ses services, en accord avec le cahier des charges des clients. Que ce soit sur des solutions de haute disponibilité, d'e-marketing, de réseau (transit IP, ADSL/SDSL, VPN/MPLS ou VoIP), de colocation dans ses centres de données, de sauvegarde en ligne ou d'hébergement dédié, ASP SERVEUR s'engage auprès de ses clients avec des équipes formées et certifiées pour répondre à tout incident et ce 24 /24 et 7/7 avec des niveaux de disponibilité contractuels pouvant atteindre 99,995 %. ■

## ASP SERVEUR innove constamment

Dans le domaine, ASP SERVEUR ne se contente pas des produits du marché mais leur demande beaucoup plus pour des fonctionnalités très pointues et allant bien au-delà des besoins habituels. Ainsi par des développements spécifiques dans son service de R&D, ASP SERVEUR a amélioré ses outils de monitoring. L'hébergeur exploite le logiciel de Paessler, un must du suivi réseau et du monitoring des services serveurs dans ce métier du hosting, ainsi que les outils de supervision d'APC (InfraStruxure Central) et NetBotz. De cette manière tous les services du Datacenter peuvent-être supervisés et opérés à partir d'un Smartphone (exemples : températures ou hygrométrie par baie, contrôle d'accès…)

ASP SERVEUR a aussi créé plusieurs architectures d'hébergement de très haute disponibilité de type Load-Balancing, Cluster et SAS, en mode virtualisé ou non, qui ne nécessitent pas de modification de code et compatibles DotNet, ASP, PHP, MSSQL ou MySQL.

## Quelques clients d'ASP SERVEUR

Cap Gemini
Veolia
Microsoft
La Poste
Publicis
Total
MTV
Europ Assistance
Sanofi-Aventis
CPAM

# La parole aux clients

Si la glose est simple, l'art est parfois plus difficile. Au cours de notre enquête, nous avons aussi rencontré des clients des hébergeurs qui nous ont fait part de leurs satisfactions, de leurs inquiétudes, des raisons qui les ont fait choisir tel ou tel. La parole est à ces utilisateurs au quotidien.

Habillage du site de *l'Équipe* par Smart Adserver.

## Smart Adserver

Ciryl Geffray est directeur général de Smart Adserver, une filiale à 100 % d'Aufeminin.com, un portail dédié au monde féminin. Éditeur de logiciels, Smart Adserver travaille pour des sites, des éditeurs ou des agences et des régies publicitaires. Avec près de 110 clients, le business marche plutôt bien.

Son rôle est de délivrer les campagnes online de ses clients aux formats standard ou Rich Media en mode SaaS. Historiquement, l'entreprise était à la tête de deux centres de données. La croissance de la société a amené Cyril Geffray à réfléchir à l'ouverture d'un troisième centre. L'aspect est véritablement stratégique du fait de l'affichage de millions de bannières par mois, pour ne pas dire des milliards. La volumétrie est énorme et les besoins en charge sont immenses avec les publicités sur plus de mille sites. Si leur moteur de mise en ligne patine ou s'arrête ce sont les principaux sites qui patinent ou qui s'arrêtent. Cyril Geffray ajoute : *« Si notre solution ne fonctionne pas, nous ralentissons la moitié du Web français. »* Impensable. Smart Adserver, s'est donc mis en quête d'un hébergeur, premier critère de choix : la fiabilité.

Le choix s'est finalement porté sur Interxion, un hébergeur neutre. Tout d'abord, les équipements étaient redondants en N+N. Une expérience précédente chez un hébergeur en N+1 avait laissé de mauvais souvenirs ! Il fallait de plus que le centre soit proche car Smart Adserver opère lui-même ses serveurs. Ce point était fondamental dans le choix. Le centre est d'ailleurs à une demi-heure du site de Smart Adserver.

**« Si notre solution ne fonctionne pas nous ralentissons la moitié du Web français ! » Cyril Geffray,** Smart Adserver

Autre argument, la réduction des coûts d'opération induite. Cyril Geffray précise : *« Notre métier reste la distribution, les coûts techniques sont donc une part importante de la structure de nos coûts. Si nous pouvons réduire ces coûts à qualité de service égale, nous améliorons la marge. Si pour une banque la part est négligeable par rapport au chiffre d'affaires, pour nous ce sont des coûts importants. »*

Enfin, l'entreprise doit avoir des accès et des connexions de très bon niveau pour éviter les latences et autres problèmes liés au réseau. La disponibilité et les équipements physiques ont fait eux aussi la différence.

Cela n'empêche pas la prise de précaution. Smart Adserver devrait mettre en œuvre un plan de répartition de charge sur d'autres fournisseurs du même type qu'Interxion comme Telecity ou Equinix pour se prémunir d'une panne globale et assurer une redondance pour les 500 serveurs de sa salle privative de 60 m².

## Adoma

Chez Adoma, ex Sonacotra, le DSI vient régulièrement voir ses serveurs hébergés dans le XVII[e] arrondissement de Paris dans le centre de données discret de VeePee, un opérateur et prestataire de services de communication et de sécurité. Pour lui aussi, la proximité est un élément essentiel, ainsi que la modernité et la fiabilité des équipements et des services proposés.

## Jobintree

Chez Jobintree, une start-up, les moyens sont encore limités. Régis Gruau, le responsable informatique, indique : *« En tant que start-up, nous avons d'abord choisi un hébergeur* low cost, *sans chercher à négliger la qualité du service. »*

*« Le choix s'est porté sur OVH par les échos que nous avions de différentes personnes, y compris sur l'expérience de Fabrice Robert – co-fondateur de Jobintree – dans son précédent poste. Malheureusement, l'expérience n'a pas été la même pour nous, et nous avons été régulièrement confronté à des problèmes d'accès au service sans interlocuteur en face pour nous donner des réponses. Nous avons donc opté pour un autre hébergeur tout en gardant OVH pour des plates-formes non critiques. Typhon a été notre dernier choix concernant l'hébergement du site Jobintree. C'est le bouche-à-oreille qui est venu jusqu'à nous et, après étude de leurs engagements, nous avons accepté de payer un service trois fois plus cher, mais stable. Pourquoi Typhon plutôt qu'un Colt, ou un autre ? Encore une fois, c'est l'expérience de chacun qui prime. Celle de mon précédent poste, et celle d'amis dans le métier… En réalité, nous achetons plus un service qu'un serveur d'hébergement. Nous avons maintenant la satisfaction d'avoir toujours quelqu'un en ligne dès les premières sonneries si un problème survient. »*

## Voyages-SNCF.com

Voyages-SNCF.com avait une tout autre problématique lorsque le site s'est mis à la recherche d'un hébergeur pour son magazine en ligne *Voyazine*, un guide de préparation au voyage développé avec eZPublish. Face à des enjeux de performance et de maintenabilité, voyages-sncf.com préfère externaliser l'hébergement de son magazine auprès d'une société certifiée eZ Systems. Interoute est choisi pour cette expertise, combinée à un réseau haute-performance. Interoute assure un hébergement managé 24h/24, 7j/7, en haute disponibilité avec un package de services spécifique à *Voyazine*, développé en collaboration étroite avec les équipes internes.

Besoins multiples correspondant à chaque métier de l'entreprise… Si les critères peuvent être différents, les clients se retrouvent cependant autour des fondamentaux du métier et parfois sur le « plus service ». ■

www.DayzEbook.com

# Serveurs dédiés OXYD.fr

## HAUTE DISPONIBILITÉ

Solution haute disponibilité
"fail over"

Configuration type

**2 Serveurs Dédiés
en réplication
automatique
avec redondance
automatique +
surveillance 24/7/365
par nos équipes.**

www.DayzEditor.com

**À partir de 449 € HT / mois**

Besoin de conseils ?
Rencontrez nos équipes pour
mettre en place vos projets
sur mesure.

OXYD

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

## ENQUÊTE HÉBERGEURS 2010

| Entreprises | Création | Data center en propre | Nombre de DC | Surface | Mutualisé | Dédié | Virtuel | Blogs | Boutiques | OS | Espace disque |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1&1 | 1988 | oui | 5 | 4000 m² | oui | oui | oui | oui | oui | Lin/Win | 2 To |
| Agarik | 1997 | oui | 3 | 4300 m² | non | oui | oui | oui | oui | Lin/Win/ Solaris | xTo |
| Alter Way Hosting | 1999 | non | | nc | oui | oui | oui | oui | oui | Lin/Ubuntu | nc |
| Arsys | 1996 | oui | 3 | 1000 m² | oui | oui | oui | oui | oui | Lin/Win | à la demande |
| ASP Serveur | 2004 | oui | 10 | 3800 m² | oui | oui | oui | oui | oui | tous | 64 To |
| Cogent | 1999 | oui | 16 | 5000 m² | non | non | non | non | non | nc | nc |
| Ecritel | 1985 | nc | 4 | 900 m² | oui | oui | oui | oui | oui | Lin/Win | X To |
| Ekost | 1995 | oui | 1 | nc | oui | oui | oui | oui | oui | Lin/Win | 4 To |
| Ikoula | 1998 | nc | 3 | 1200 m² | oui | oui | oui | oui | oui | Lin/Win/ Solaris | 100 To |
| Intrinsec | 1995 | oui | 3 | 400 m² | oui | oui | oui | oui | oui | tous | 2 Po |
| IP Garde | 1997 | oui | 1 | 80 m² | non | oui | oui | oui | oui | tous | 32 To |
| LWS | 2003 | non | | nc | oui | non | oui | oui | oui | Lin/Win | 160 Go |
| Nerim | 1999 | non | 5 | nc | oui | oui | oui | oui | oui | Linux | 6 X1 To |
| Netissime. com | 2000 | oui | 3 | 1000 m² | oui | oui | oui | oui | oui | Lin/Win | 2 To |
| Nfrance conseil | 1997 | oui | 1 | 150 m² | oui | oui | oui | oui | oui | Free BSD | à la demande |
| NTT Europe Online | 2005 | oui | 2 | nc | non | oui | oui | non | oui | Lin/Win/ Solaris/Unix | nc |
| Oxyd | 2000 | non | | nc | oui | oui | oui | oui | non | tous | à la demande |
| Telecity | 1999 | oui | 3 | 6780 m² | nc | nc | nc | nc | nc | fourni client | fourni client |
| Telehouse Europe | 1996 | oui | 3 | 10 000 m² | nc | nc | nc | nc | nc | Lin/Win | illimité |

www.DayzEbook.com

*Enquête réalisée par la rédaction de L'Informaticien en mars et avril 2010. Certains hébergeurs n'ont pas souhaité mettre à jour les données communiquées à l'occasion de nos précédents dossiers (Cf n°69 pour l'enquête 2009 et n°58 pour l'édition 2008).*

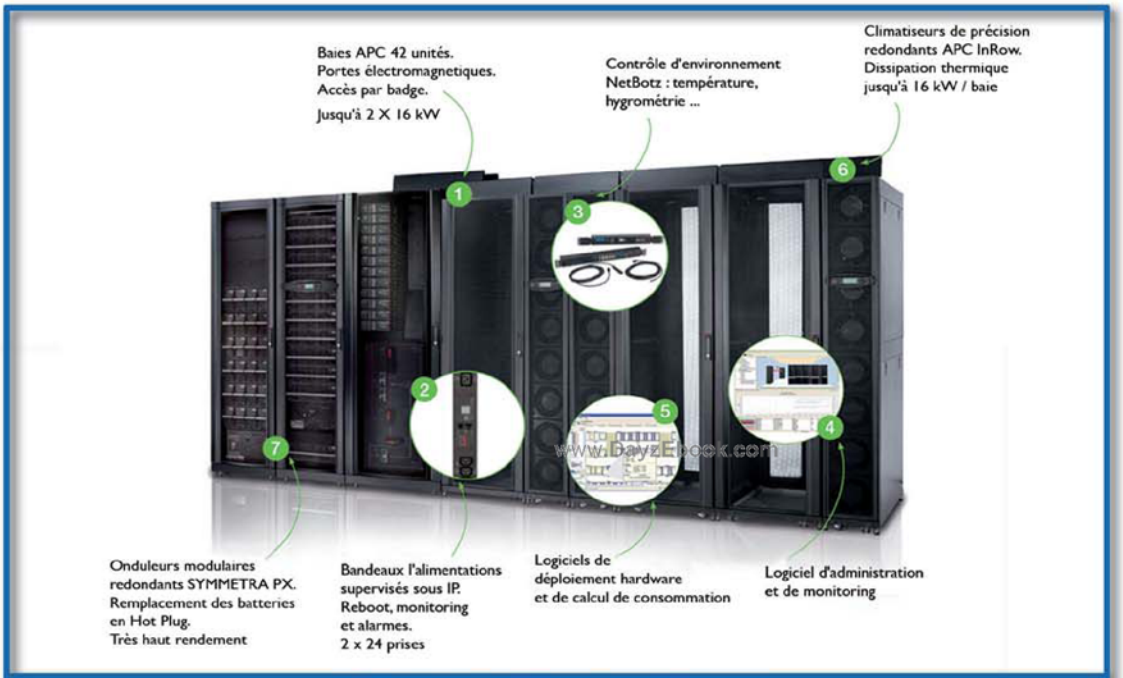
| Nombre cœurs | Blades | Classiques | Opérateurs présents (ou POP) | Bande passante dispo | Bande passante proposée | Green | Techniciens sur sites | Appréciation sur l'évolution du marché de l'hébergement | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Hausse | Stable | Baisse |
| 12 | oui | oui | Decix, LINX, AMSIX… | 130 Gbit/s | 100 Mbit/s | oui | nc | oui | | |
| 16 | oui | oui | FREEIX, PANAP | 5 Gbit/s | 1 Gbit/s | oui | 40 | | oui | |
| 8 | oui | oui | Cable et Wireless, Global Crossing, Neotelecom, Telia | 10 Gbit/s | 100 Mbit/s, à la demande | oui | nc | oui | | |
| à la demande | oui | oui | PARIX, LINX, ESPANIX | 20 Gbit/s | à la demande | oui | nc | oui | | |
| 16 | oui | oui | SFR, Cogent, MFN, Tiscali, Level3, Tata | 2 x 83 Gbit/s | 2X 10 Gbit/s | oui | 8 | oui | | |
| nc | nc | nc | Cogent, Colt, Completel, SFR, FT | à la demande | à la demande | non | nc | oui | | |
| à la demande | oui | oui | Verizon, Cogent, Colt, BT | 20 Gbit/s | à la demande | oui | 40 | | oui | |
| 4 | oui | oui | Completel | 100 Mbit/s | 10 Mbit/s | oui | nc | nc | nc | nc |
| 4 | oui | oui | SFR, Orange, Numericable, Telecom Italia, Verizon, Sanef Telecom, Cogent Communication, Completel, Ville de Reims. | 80 Gbit/s | 10 Gbit/s | oui | 25 | oui | | |
| 32 | oui | non | Orange, Cegetel, Colt, Completel | 10 Gbit/s | 1 Gbit/s | oui | 10 | oui | | |
| à la demande | oui | oui | FT, 9Telecom, Level3, Cogent, Interoute, Global Crossing, Completel | 10 Gbit/s | à la demande | oui | 2 | | oui | |
| 2 | non | oui | Cogent, Teleglobe | 2 Gbit/s | 100 Mbit/s | non | nc | nc | nc | nc |
| 16 | non | oui | 330 accords de peering | 10 Gbit/s | 1 Gbit/s | non | nc | oui | | |
| 4 | oui | oui | France Telecom (Orange), Colt Telecom, Cogent. Peering : Lyonix (Lyon), Topix (Turin) | 2 x 10 Gbit/s | 500 Mbit/s | oui | 12 | oui | | |
| à la demande | non | oui | Tata, Level3, Cogent, France Telecom | illimitée | à la demande | non | 1 | oui | | |
| 4 | non | oui | NTT + les grands acteurs | nc | nc | nc | 8 | nc | nc | nc |
| 8 | oui | oui | Plus de 50 | 6 Gbit/s | à la demande | nc | nc | | oui | |
| fourni client | fourni client | fourni client | France Telecom, Neuf Cegetel, Tele2, Tiscali | à la demande | 10 Gbit/s | oui | 39 | oui | | |
| 8 | oui | non | 55 opérateurs en France | infinie | 100 Mbit/s | non | 26 | | oui | |

www.BuyZEbook.com

# LE DATACENTER FRANCAIS LE PLUS MODERNE D'EUROPE

## SELON GARTNER 50% DES CENTRES DE DONNÉES NE SERONT PLUS EN MESURE DE RÉPONDRE AUX EXIGENCES D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE ET DE DISSIPATION THERMIQUE DÈS 2008.

**☞ Le Datacenter d'ASPSERVEUR propose dès aujourd'hui 8 fois plus de densité**




**POWERED BY APC - SCHNEIDER**

## ▼ PREMIERS EXTRAITS DE PRESSE ▼

### L'Informaticien

Le bâtiment offre une surface totale de 3.800 m2. Sept autres cubes ISX équivalents sont prévus dans les autres salles blanches. Reconnue norme tiers 4, la disponibilité annoncée par ASP est supérieure à 99,995%, ce qui lui permet de répondre à 4 critères déterminants : très haute densité, très haut niveau de service, très haut niveau de sécurité et économies d'énergie. Outre des climatiseurs APC, ASPSERVEUR a choisi des onduleurs Symetra PX, qui peuvent réduire la facture énergétique de près de 40% selon les données constructeur.

### GlobalSecurityMag

« C'est le premier déploiement de ce type en France et en Europe. En utilisant l'ensemble de nos solutions pour Datacenter, ASP Serveur propose un Datacenter de référence. La société passe à la vitesse supérieure et démontre qu'elle entend rivaliser avec les plus puissants hébergeurs du marché », explique Paul-François Cattier, VP France, Benelux & Afrique francophone d'APC. « Grâce à la confiance que nous a accordée ASP serveur, nous allons pouvoir démontrer localement le bénéfice de nos nombreuses années de recherche et développement tant au niveau technique qu'au niveau environnemental. Nous démontrerons ainsi que la haute disponibilité habituellement très énergivore peut rimer avec PUE et qu'il n'est plus nécessaire de choisir entre les deux ! »

| HOUSING | BAIE APC 42 UNITES | SUITE PRIVATIVE |
|---|---|---|
| A PARTIR DE **30€** HT/mois | A PARTIR DE **890€** HT/mois | **SUR DEMANDE** |
| √ Datacenter de dernière génération<br>√ Disponibilité supérieure à 99.995%<br>√ De une à 42 unités (19 pouces, 900 X 600)<br>√ Double redondance énergie et climatisation<br>√ Jusqu'à 2 X 600 watts par serveur<br>√ Services Hands & Eyes ou infogérance en option | √ Supervision sous IP (énergie, temp. hygro. accès ...)<br>√ Jusqu'à 16 000 watts par baie<br>√ Disponibilité supérieure à 99.995%<br>√ Deux bandeaux d'alimentation APC 24 ports inclus<br>√ Accès 24H/24 7J/7 par badge<br>√ Double redondance énergie et climatisation<br>√ Services Hands & Eyes inclus | √ Toutes surfaces envisageables<br>√ Suite privative cloisonnée (pas de cage)<br>√ Technologie APC Cube ISX haute densité<br>√ Redondances énergie, climatisation, fibres optiques<br>√ Anti-incendie par AZOTE SIEMENS<br>√ Possiblité de location de bureaux sur place<br>√ Services Hands & Eyes, infogérance possibles |

**WWW.ASPSERVEUR.COM**

# LE CUBE ISX APC LE PLUS IMPORTANT D'EUROPE

**L'INFORMATIQUE REPRÉSENTE 2% DES ÉMISSIONS DE CO2 SOIT AUTANT QUE LE TRAFIC AÉRIEN, LES DATACENTER ACTUELS SONT LES PRINCIPAUX RESPONSABLES DE CES ÉMISSIONS.**

☞ **Le Datacenter d'ASPSERVEUR réduit la facture énergétique de près de 40%**

CUBE ISX APC DE LA SALLE BLANCHE N° 1

www.DayzEbook.com

## 8 X plus d'énergie, 8 X plus de dissipation thermique

- Capacités en énergie 8 fois supérieures à celles des Datacenters traditionnels (jusqu'à 16 kW/baie)
- Dissipation thermique 8 fois supérieure à celle des Datacenters traditionnels (jusqu'à 16 kW/baie)
- Bâtiment de 3800 m2 (permet d'héberger autant de serveurs qu'un Datacenter traditionnel de 14 400 m2 !)
- Economie d'énergie proche de 40% grâce aux onduleurs à haut rendement et aux climatiseurs de précision
- Double redondance des équipements, très haute disponibilité garantie par contrat SLA : 99.995% (Tier 4)
- Sécurité ultime (barrières infrarouges, radars linéaires, cameras, lecteurs de badges sectorisés, baies à serrures électromagnétiques avec accès par badge, détecteurs de choc, zone en sismicité 0, brumisateurs, système d'extinction incendie SIEMENS par azote, coffre fort pour les backups, réseau privé de rétention et d'écoulement des eaux pluviales, deux groupes électrogènes...)
- Agréments sécurité, assurances et code du travail
- Connectivité maximum : double adduction fibres optiques DWDM (jusqu'à 2 x 83 Gbps)
- Présence des principaux opérateurs (ORANGE BUSINESS, SFR NEUF CEGETEL, COGENT NETWORKS, ASPSERVEUR ...)
- Attribution d'adresses IP (membre du RIPE)
- Emplacements en toiture pour antennes GSM/WIFI/WIMAX/PARABOLES/LASER
- Services 24H/24 : Eyes & Hands, ingénierie CISCO (Selected Certified Partner), infogérance, monitoring et alarmes, spare
- Collocation, Housing, location de serveurs, location de baies, location de suites sur mesure, bureaux, stockage, coffre-fort
- Service de backup IBM TIVOLI / SAS EQUALOGIC en cluster sur deux datacenters
- Service de load-balancing CISCO CSS et cluster sur deux Datacenters (Marseille - La Ciotat)
- Possibilité de PRA et données synchrones avec le Datacenter de Marseille (PING >1 ms, 2 X 41 kms de fibres optiques)
- Conseil en architectures de haute disponibilité (tolérance de panne, cluster, SAN/SAS, PRA, accélération TCP/IP, sites à forte charge)
- Possibilité d'infogérance complète de vos infrastructures informatiques

GREEN IT NOW

ASP serveur

N°INDIGO **0811 65 15 83**

# La virtualisation vient au secours de la haute disponibilité

La virtualisation a séduit en premier lieu les développeurs pour recréer les environnements de leurs clients sur leur propre poste de travail ; puis vérifier le comportement de chaque application et de chaque mise à niveau. Plus largement, lorsque l'entreprise veut concrétiser de nouvelles idées, la virtualisation aide à tester de nouveaux programmes, sans avoir à systématiquement investir dans de nouvelles plates-formes.

www.DataEbook.com

« *On fournit une partie des ressources sur un serveur en place, pour démarrer un pilote ou faire la preuve d'un concept, avant de le faire migrer en production sur une plate-forme plus puissante* », illustre Germain Masse, responsable de datacentre chez OVH. La crise économique a certainement contribué à généraliser cette pratique. Le mouvement vers les serveurs virtuels est maintenant largement engagé. Pourtant, on perçoit plusieurs alternatives, en provenance des grands constructeurs, privilégiant les performances pures, parfois même en fonction des applications à exécuter ; c'est le cas des eX5 d'IBM, ou encore de l'Exadata d'Oracle-Sun. Les dernières machines conçues pour les hébergeurs de services intègrent plusieurs serveurs physiques en parallèle dans un encombrement réduit. Ces lames à haute densité répondent bien aux exigences des applications en grappe. Elles consomment très peu d'énergie, « *Moins de 30 watts par serveur pour le Fortuna de Dell, qui propose douze CPU dans une unité 2U* », souligne Dominique Morvan, le directeur général d'Internet.fr.

Les bonnes raisons ne manquent pas pour virtualiser de telles ressources matérielles – que ce soit au niveau du serveur, du stockage, du réseau ou du poste de travail. Les dernières plates-formes hardware sont optimisées pour accompagner ces migrations, avec des entrée-sortie conçues pour faire face à un nombre croissant de machines virtuelles et des interfaces 10 Gigabits Ethernet pour la concentration en tête de ligne du Data Center.

## Le Pays Voironnais optimise la disponibilité de ses services

Grâce à la consolidation et à la virtualisation de ses ressources informatiques, la Communauté d'agglomérations du Pays Voironnais (90 000 habitants du département de l'Isère répartis sur 34 communes) est en mesure de mutualiser plusieurs services destinés aux communes, comme la gestion de paies ou la gestion documentaire par exemple. La collectivité emploie 700 agents effectuant des missions sociales, d'aménagement du territoire, de développement économique ou touristique. Son réseau IT comporte une centaine de serveurs – 60 % sont virtualisés, sous VMware et Citrix, un ratio en augmentation – et 550 postes de travail dont près de 20 % mobiles.
Sur une dizaine de sites, des clients légers (de type Wyse S10 sous ThinOS) accèdent à un serveur FTP pour éviter tout déplacement en cas de problème. La haute disponibilité du stockage est orchestrée entre deux bâtiments distants, à Voiron et sur un site de secours. « *La remise en route de serveurs virtualisés prend jusqu'à une journée, mais nous allons raccourcir ce délai pour quelques serveurs ciblés, soutenant le suivi comptable et les interventions sur le système d'eau par exemple. Nous avons retenu une réplication simultanée sur sites distants via des serveurs Datacore* », précise Bruno Garguet, le directeur des systèmes d'information et des télécommunications.
Quant à une facturation à l'usage, des services proposés aux communes, voire une transformation du département IT en centre de profits, « *il subsiste plusieurs questions politiques à résoudre* », reconnaît-il.

### Exploiter les services à moindre coût

Du coup, tous les arguments pseudo-économiques consistant à faire durer d'anciens serveurs et d'anciens commutateurs, s'écroulent. En pratique, c'est surtout la vie d'applications historiques que l'on cherche à prolonger. Dans ce cas, il semble plus raisonnable que jamais d'exploiter des machines virtuelles sur une plate-forme récente. En effet, tout en rationalisant la puissance de calculs, on réduit la consommation d'énergie globale. Revers de la virtualisation : en cas de panne d'un serveur physique, on perd autant de services que chaque VM en exécute – plusieurs dizaines au bas mot. Les alimentations et composants redondants deviennent donc particulièrement précieux.

La virtualisation des serveurs s'impose au responsable du centre de données pour une autre raison, stratégique celle-là : il peut mutualiser à grande échelle l'ensemble de ses ressources, puis facturer précisément les services fournis, à la demande.

La tendance est au développement de portails « self-service », facilitant l'activation de services managés, à la demande. En arrière-plan, un back-office complet se met en place, avec de la médiation, de la supervision et de l'analyse de trafic en temps réel. Optimiser son data centre revient à le transformer en réseau d'opérateur.

Plus largement, certains y voient un mouvement de fond proche de l'auto-partage ou encore de la location de véhicules utilitaires, facturés à l'usage. La métaphore est pratique pour les grands acteurs du Cloud Computing, confrontés aux réticences des DSI. Chuck Hollis, le vice-président marketing et CTO d'EMC, démystifie ainsi la migration actuelle du centre de données : *« Pourquoi être propriétaire de technologies matérielles lorsqu'on peut louer des catalogues de services à des prestataires ? Pourquoi bâtir des services lorsqu'on peut simplement les revendre ? »* Selon lui, le bon modèle informatique passe par une infrastructure privée associée à un catalogue de services métier spécialement conçus pour les utilisateurs de l'entreprise et par des services génériques provenant de prestataires fournissant la qualité de services adéquate. En somme, un cloud privé, voire hybride.

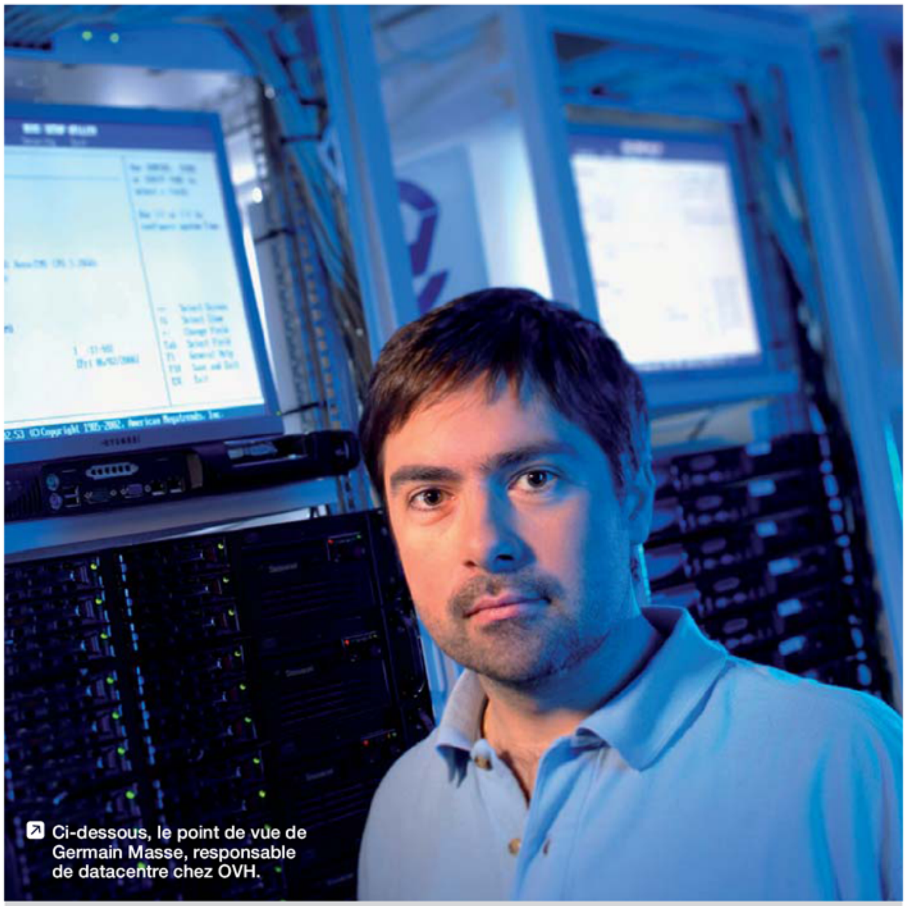
www.DayZEbook.com

## Conserver la maîtrise du S.I.

Au-delà des vertus de la virtualisation, la transformation vers les environnements virtuels repose sur l'orchestration et l'automatisation des services informatiques. *« Lorsqu'un système d'information vieillit, l'exploitation de vieux serveurs provoque toujours une perte de maîtrise,* souligne Dominique Morvan. *Au contraire, un pool de ressources offre plus de disponibilité qu'un seul serveur alloué à une seule application. »*

Il confirme qu'il vaut mieux investir dans de nouvelles plates-formes pour faire tourner tous ses services applicatifs et leur système de prédilection (Windows 200x, Linux...) – chacun dans une machine virtuelle – que de juxtaposer des serveurs de générations distinctes.

*« Attention cependant à l'inflation du nombre de*

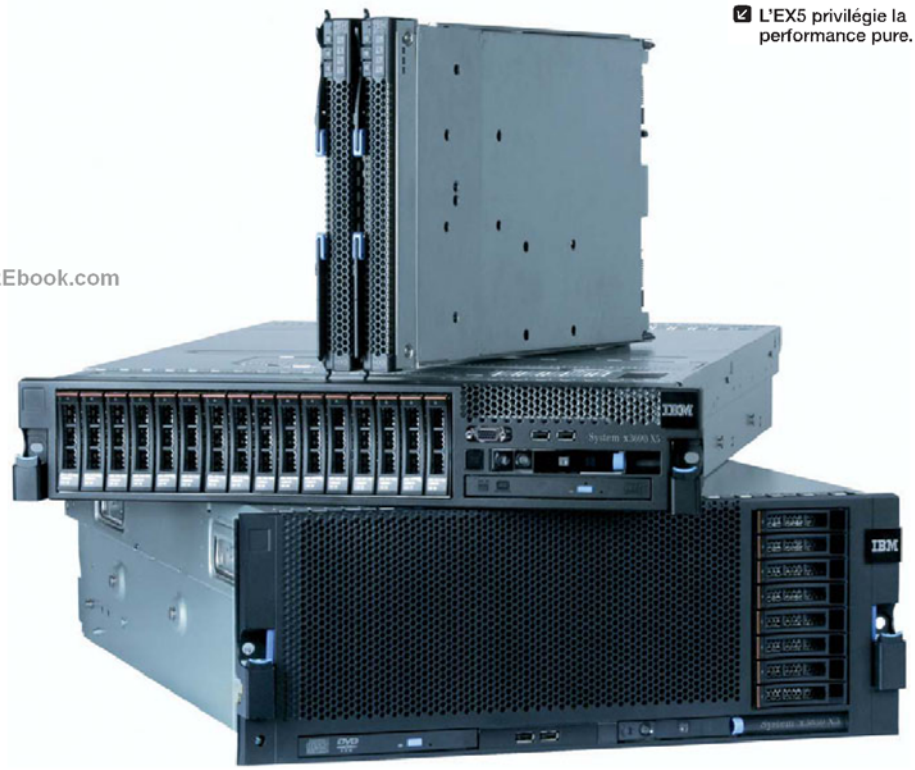


Ci-dessous, le point de vue de Germain Masse, responsable de datacentre chez OVH.

## COMMENT LA VIRTUALISATION RELANCE **LA CRÉATIVITÉ**

***« Les dernières avancées des solutions de virtualisation ? Des migrations à chaud et une gestion plus fine, dynamique, des ressources matérielles. La principale avancée provient, en fait, de l'évolution des mentalités. Je note un déclic, depuis six mois environ, sur les apports de la virtualisation. La motivation principale pour virtualiser n'est plus le gain d'énergie – dont le client final, surtout lorsqu'il est hébergé, se préoccupe encore peu. C'est en train de changer au profit de la mutualisation des ressources, grâce à laquelle on peut innover, tester de nouvelles applications à partir de son infrastructure et des serveurs en place, sans transformer l'existant. Peu à peu, des systèmes redondants fournissent des sauvegardes rapides, des snapshots de serveurs ou de postes de travail rendant l'ensemble du système simple, fiable, disponible en continu malgré les défaillances du matériel et malgré les caprices de certains services applicatifs. »***

*machines virtuelles !* », recommande Bruno Garguet, le directeur des systèmes d'information et des télécommunications de la Communauté d'agglomération du Pays Voironnais (38) : « *On crée facilement des machines virtuelles qu'il faut gérer ensuite. Nous surveillons chaque VM par spécificité : à quoi sert-elle, quel est son périmètre d'actions, où est-elle physiquement exécutée... Il faut charger utilement les serveurs et éviter d'avoir de nombreuses VM faisant peu de choses. Il y a toujours des licences à payer et c'est un frein auquel il faut faire attention* », conseille-t-il.



L'EX5 privilégie la performance pure.

www.PayzEbook.com

## Virtualiser jusqu'au poste de travail

Trois motivations principales poussent les entreprises à virtualiser leurs postes de travail. D'une part, il s'agit de gérer de façon centralisée les configurations et bureaux personnels des utilisateurs. On tente d'améliorer le TCO par poste et l'efficacité du support informatique, en évitant toute maintenance sur site, via une prise de contrôle à distance de l'environnement utilisateur par exemple. Enfin, on cherche à limiter la perte de données en interdisant l'installation de logiciels non contrôlés par l'équipe informatique et en profitant de la concentration de ressources du data centre.

Cette évolution se heurte encore au confort d'utilisation ; par exemple, lorsqu'on a cinq à dix applications distinctes à lancer dans une journée de travail, passer de l'une à l'autre doit être rapide et simple.

« *Nous publions des bureaux créés à la demande avec l'environnement Citrix ; seule limitation actuelle : l'absence de flux vidéo. Nous étudions la virtualisation du poste de travail et y songeons pour quelques groupes, comme les chargés de communications aux besoins spécifiques* », illustre Bruno Garguet, le directeur des systèmes d'information et des télécommunications.

En pratique, il existe plusieurs approches de bureaux virtuels (VDI), chacune présentant des limites et des avantages. Citons VMware View Manager, Microsoft Med-V, Citrix Xen Desktop, Double-Take Flex et Wyse ThinOS, ce dernier étant retenu par la Communauté d'agglomérations du Pays Voironnais (lire l'encadré). Les critères pour choisir la bonne approche dépendent du besoin de performances locales et de la nécessité à offrir des services en mode déconnecté ; en pratique, la qualité et la disponibilité du réseau dictent encore la solution retenue. L'administrateur informatique en entreprise doit pouvoir garantir aux utilisateurs dorénavant un très haut niveau de fiabilité et de sécurité. Son entreprise l'incite aussi à relever le niveau de contrôle sur les données et les applications. Comment y parvenir autrement que par une combinaison de solutions de virtualisation, de prestataires aux processus et aux infrastructures complémentaires ? ■

**Olivier Bouzereau**

**« Pourquoi être propriétaire de technologies matérielles lorsqu'on peut louer des catalogues de services à des prestataires ? »**

**Chuck Hollis,** vice-president marketing et CTO d'EMC

# Votre partenaire formation sur toute la France

adhara

www.DayzEbook.com

## Formations Informatiques

SYSTÈMES ET RÉSEAUX
MESSAGERIE / GROUPWARE
BASE DE DONNÉES
DÉVELOPPEMENT ET MÉTHODES
PAO / CAO / DAO
BUREAUTIQUE
GESTION DE PROJET
WEB DESIGN
SÉCURITÉ

## Consulting Services Informatiques

SCHÉMA DIRECTEUR
URBANISATION DU SI
AUDIT
ANALYSE DES ACTIVITÉS
CONCEPTION DE SOLUTIONS
CONSEIL EN ORGANISATION
GOUVERNANCE DU SI

## Formations Langues

ANGLAIS
ALLEMAND
ESPAGNOL
ITALIEN
RUSSE
CHINOIS
AUTRES LANGUES

## Formations Ressources Humaines

COMMUNICATION ORALE
EXPRESSION ÉCRITE
DÉMARCHE QUALITÉ
DÉVELOPPEMENT PERSONNEL
GESTION DE PROJET
GESTION DES RH
MANAGEMENT DES ÉQUIPES
DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES
COMMERCIALES
COMMUNIQUER ET MANAGER

Faites une pause formation !

www.adhara.fr

# Les apports de SQL Server 2008 pour les DBA et les développeurs

Qu'apporte SQL Server 2008, la toute dernière mouture de la célèbre base de données relationnelle de Microsoft ? Nous vous proposons une sélection des fonctionnalités les plus innovantes et qui contribuent à une simplicité et une efficacité accrues dans l'administration de données.

La dernière version de SQL Server a apporté avec elle son lot de nouveautés. Les « DBA » et administrateurs de données familiers de SQL Server 2005 ne seront sans doute pas dépaysés, mais ils s'apercevront rapidement que les outils auxquels ils sont habitués ont été considérablement améliorés. Ces nouvelles fonctionnalités réduisent sensiblement le nombre de solutions de contournement ou de personnalisation auparavant nécessaires à la bonne utilisation de SQL Server, notamment dans les environnements de base de données complexes.

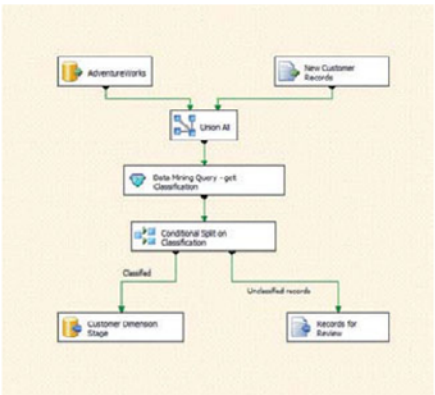
## Gestion de stratégies

La fonctionnalité de gestion de stratégies, anciennement appelée DMF (Declarative Management Framework), permet de créer et d'exécuter des stratégies de configuration par rapport à un ou plusieurs serveurs de bases de données. Ces stratégies permettent de veiller à ce que des paramètres de configuration standard soient appliqués et maintenus sur chacun des serveurs et des bases de données cibles. Les stratégies sont créées à partir d'une série de facettes prédéfinies. Chaque facette contient un sous-groupe de paramètres de configuration SQL Server 2008 et d'autres événements pouvant être contrôlés.

Pour créer une stratégie, il faut associer ces facettes à des conditions. Les conditions sont les valeurs autorisées pour les propriétés d'une facette, les paramètres de configuration ou d'autres événements s'y trouvant inclus. Les conditions sont aussi utilisées pour définir des filtres de stratégies. Par exemple, lorsque vous souhaitez qu'une stratégie soit exécutée seulement par rapport à une base de données précise ; vous allez créer une condition renfermant le nom de ladite base et l'ajouter à la stratégie. Celle-ci ne s'appliquera désormais qu'à cette base de données. La gestion de stratégies de SQL Server 2008 peut sembler complexe de prime abord, mais son utilisation est en réalité très intuitive.

## Le Management Data Collector

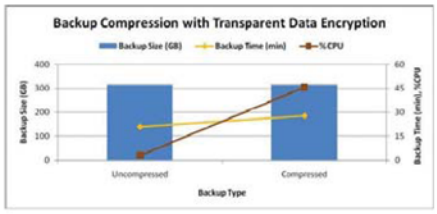
Les administrateurs de bases de données ont très souvent besoin de recueillir des données de gestion provenant de plusieurs serveurs. La plupart du temps, ils créent leur propre solution personnalisée pour y parvenir. Le collecteur de données est un mécanisme intégré dont le but est de faciliter cette opération. À l'aide de l'Agent SQL Server et des services SSIS (SQL Server Integration Services), il vous permet de créer une infrastructure destinée à recueillir et à enregistrer vos données, tout en vous proposant un historique de gestion d'erreurs, d'audit et de collecte de données. Au contraire des outils tiers et des tâches personnalisées, le collecteur de données sera plus facilement maîtrisé par les DBA, du fait qu'il utilise l'Agent SQL Server et SSIS pour créer une série de tâches et de packages permettant de contrôler les connexions, la collecte et le stockage de données. Une fois ces données enregistrées dans un emplacement central (l'entrepôt de gestion), elles peuvent être affichées et organisées via une série d'instructions T-SQL et de rapports SQL Server 2008 Reporting Services.




## Compression de données

Les administrateurs voient leur environnement de bases de données devenir de plus en plus grand au fil du temps. Cette augmentation constante requiert de nouvelles méthodes et de nouveaux outils pour rester à niveau en termes de performances. Sous SQL Server 2008, une fonctionnalité de compression intégrée permet de compresser les fichiers de base de données et les fichiers journaux de transactions associés. SQL Server 2008 effectue une compression au niveau des lignes et des pages, beaucoup plus fine qu'une simple compression au niveau des fichiers de données, comme le fait SQL Server 2005. Ce type de compression réduit considérablement la quantité d'espace et celle de mémoire nécessaires.

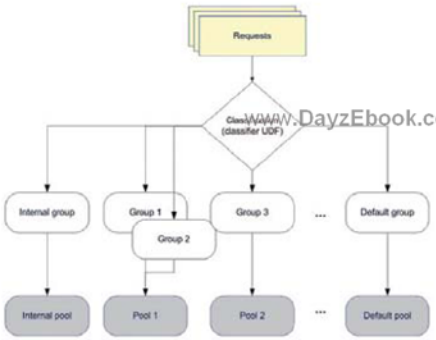
SQL Server 2008 introduit également la compression au niveau de la sauvegarde. Même si les sauvegardes de base de données n'enregistrent que la portion active de la base, cela peut tout de même représenter plusieurs centaines de gigaoctets, voire plus. Dans un environnement de bases de données possédant plus d'une copie d'un fichier de sauvegarde de plusieurs téraoctets, l'espace de stockage pourrait être utilisé de manière bien plus efficace. En permettant de compresser les fichiers de sauvegarde, SQL Server 2008 libère une partie non négligeable de cet espace.




## Resource Governor

Le gouverneur de ressources permet de définir les quantités de ressources pouvant être utilisées par les groupes

de charges de travail pendant l'exécution. Les DBA peuvent ainsi créer un environnement dans lequel différentes charges de travail pourront coexister sur un serveur sans risque de le submerger et, du coup, de réduire les performances des autres charges. Le Resource Governor apporte donc une gestion bien plus efficace des ressources disponibles sur vos serveurs de bases de données.




www.DayzEbook.com

## Verrous

Lorsque de nombreuses transactions sont exécutées de manière successive, le verrouillage des bases consécutif à leur utilisation peut avoir un impact très négatif sur les performances de vos applications. SQL Server est conçu pour réduire au maximum le nombre total de verrous tenus par un processus, des plus petits verrous de niveaux de ligne et de pages aux « grands » verrous de niveau table. Cette escalade de verrous peut néanmoins causer des problèmes : une seule transaction pourra, par exemple, verrouiller une table entière et empêcher toutes les autres transactions de fonctionner sur cette table jusqu'à ce qu'elle soit terminée. SQL Server 2008 utilise le mécanisme de partitionnement de table, introduit dans SQL Server 2005, pour escalader les verrous au niveau des partitions avant de les faire passer au niveau des tables. Ce niveau de verrouillage intermédiaire peut réduire de façon spectaculaire ces effets d'escalade de verrous, notamment sur des systèmes traitant des centaines et des milliers de transactions par seconde.

## Conception d'agrégations et de dimensions

Analysis Services intègre de nouvelles fonctionnalités et des améliorations en matière de conception d'agrégations et de dimensions. Un nouveau concepteur d'agrégation facilite la navigation et la modification des conceptions d'agrégations. Les conceptions d'agrégations sont maintenant regroupées par groupe de mesures. Une nouvelle vue est désormais disponible pour les utilisateurs expérimentés souhaitant concevoir manuellement des agrégations. L'éditeur de dimensions dispose d'un nouveau concepteur de relations d'attributs qui facilite la navigation et la modification des relations d'attributs. De nouveaux messages d'avertissement – les AMO (Analysis Management Objects) – préviennent les utilisateurs lorsqu'ils s'écartent des méthodes conseillées en matière de conception ou qu'ils commettent des erreurs logiques lors de la conception d'une base de données.

## Nouvelle tâche de profilage des données

La tâche de profilage des données est une nouvelle tâche de la boîte à outils Integration Services. Vous pouvez utiliser cette tâche dans un package Integration Services pour profiler des données qui sont stockées dans SQL Server. Les informations fournies par le profil vous permettent d'identifier des problèmes potentiels liés à la qualité des données. La tâche de profilage des données fournit des profils qui permettent d'identifier des problèmes de qualité des données dans des colonnes individuelles et avec les relations de colonnes.

## Disponibilité

### Mise en miroir

Les nouveautés ayant trait à la mise en miroir de bases de données sous Microsoft SQL Server 2008 améliorent la disponibilité des bases de données. SQL Server 2008 réduit la quantité d'informations déplacée sur le réseau du journal des transactions de la base de données principale au journal des transactions de la base de données miroir. Pour arriver à ce résultat, il compresse les informations avant de les envoyer au journal des transactions du miroir.

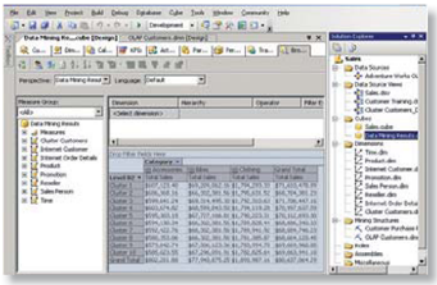
### Corruption des données

Si une corruption des pages de données se produit sur la base de données principale (erreurs 823 et 824), la base en question peut demander une nouvelle copie de ces pages de données aux serveurs miroir. Cette requête est un processus automatisé, transparent pour tout utilisateur accédant aux bases de données principales.

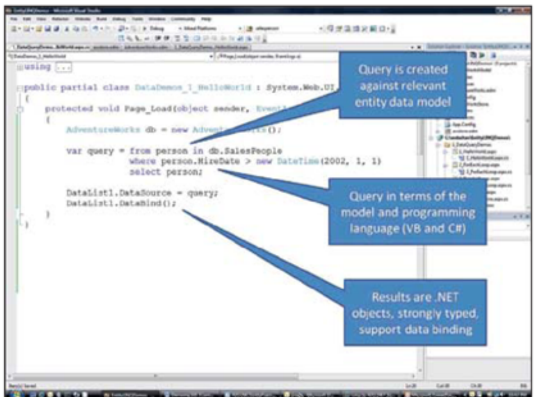
### Ajout d'un processeur à chaud

L'ajout d'un processeur « à chaud » est une toute nouvelle fonctionnalité de la R2 de SQL Server 2008. Elle permet d'ajouter des processeurs à un serveur de bases de données sans affecter la disponibilité des bases résidant sur ce serveur. Elle comporte cependant certaines restrictions, car elle ne peut être utilisée que sous Windows Server 2008 Enterprise Edition ou Datacenter Edition pour les systèmes Itanium de 64 bits et nécessite l'édition Enterprise de SQL Server 2008.

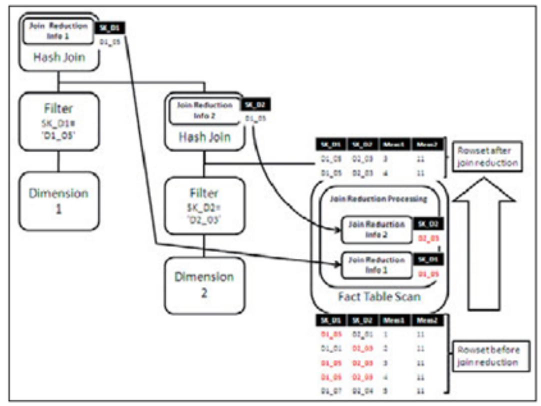
## Cubes OLAP



Si vous créez des cubes OLAP avec Analysis Services en vue de les utiliser pour l'exploration de données, il peut être bien plus facile de concevoir des dimensions et leurs hiérarchies et attributs connexes. Le Concepteur de dimensions inclut un nouveau concepteur de relations d'attribut vous permettant de vous assurer qu'elles sont bien conformes aux meilleures pratiques (best practices).




Exemple de requête en langage Linq.




Le schéma de fonctionnement de la réduction de jointure dans SQL Server.

www.Day2Ebook.com

## Sécurité

### Gestion de clés extensible et chiffrement de données

Les améliorations en matière de sécurité apportées par SQL Server 2008 concernent notamment de nouvelles fonctions de chiffrement, le chiffrement transparent des données, des fonctionnalités de gestion de clés extensible et une clarification des algorithmes DES.

Le chiffrement de données n'est pas une nouveauté de SQL Server 2008. SQL Server 2005 l'employait déjà, mais il a été considérablement amélioré par l'introduction de deux fonctionnalités : la gestion de clés extensible et le chiffrement de données transparent. La gestion de clés extensible propose une structure améliorée servant à enregistrer en toute sécurité les clés utilisées dans l'infrastructure de chiffrement dans la base de données, bien sûr, mais aussi en dehors, dans des modules de logiciels tiers ou avec un module de sécurité physique. Le chiffrement de données transparent offre, quant à lui, une bien meilleure flexibilité en permettant au chiffrement d'être une propriété de la base de données et non pas, comme auparavant, le simple résultat de fonctions contenues dans une ligne de code. Du coup, cela allège grandement le travail des administrateurs.

## Développeurs

### LINQ to SQL

Les DBA ne sont pas les seuls à profiter des innovations de SQL Server 2008. Nombre de nouvelles fonctionnalités ont été conçues pour faciliter le travail des développeurs. T-SQL a été amélioré et de nouveaux composants permettent de créer et d'utiliser des requêtes de base de données. L'outil LINQ possède un nouveau fournisseur, LINQ to SQL, qui permet aux développeurs d'émettre des commandes LINQ directement par rapport aux tables et colonnes SQL Server.

### Instructions SQL améliorées

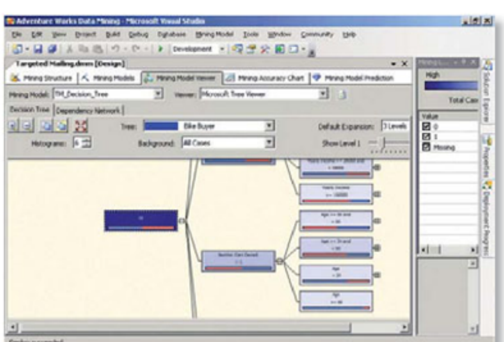
Voici, parmi les améliorations apportées aux instructions Transact-SQL, celles qui nous ont paru les plus intéressantes :

- **Opérations DML (Data Manipulation Language) simultanées.**
  Transact-SQL prend en charge l'utilisation d'une opération MERGE dans une instruction SQL. L'opération MERGE permet d'exprimer plusieurs opérations INSERT, UPDATE et DELETE dans une instruction unique sur une table cible spécifiée. La table cible est basée sur les conditions de jointure avec une table source. MERGE permet de vérifier l'existence de données avant de les insérer. La vérification s'effectue avant l'exécution de l'instruction INSERT. Il n'est donc plus nécessaire de créer des jointures complexes afin de mettre à jour des données ou d'en insérer des nouvelles.

- **Extraction de données sur les modifications apportées à une source de données.**
  L'opération INSERT prend en charge l'insertion de lignes dans une table cible qui sont renvoyées par la clause OUTPUT d'une opération INSERT, UPDATE, DELETE ou MERGE.

## Nouvel environnement de script

BIDS (Business Intelligence Development Studio) s'intègre désormais de façon transparente à l'environnement Microsoft Visual Studio VSTA (Visual Studio Tools for Applications). VSTA prend en charge les langages de programmation Microsoft Visual Basic 2008 ou Microsoft Visual C# 2008. Il permet d'ajouter des « assemblys » managés à un script au moment de sa conception simplement en naviguant jusqu'à l'emplacement du dossier. VSTA permet également d'ajouter à votre code une référence web afin qu'il puisse utiliser des objets et des méthodes fournis par un service web.



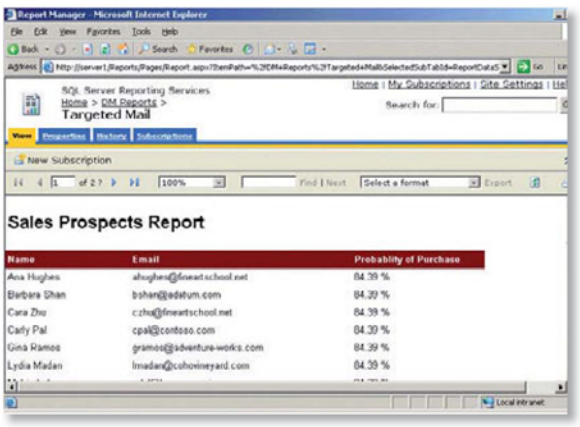
- **Amélioration des performances de l'opération de chargement en masse lorsque les données sont triées d'après l'index cluster sur la table.** L'option BULK de la fonction OPENROWSET prend en charge l'argument ORDER indiquant comment les données d'un fichier sont triées. L'argument ORDER n'effectue pas d'opération de tri sur les données texte. Il indique seulement au moteur de base de données que les données sont déjà triées dans le fichier. Si ce n'est pas le cas, une erreur est retournée. La fonction OPENROWSET permet d'utiliser OLE DB pour accéder aux données distantes.

### ADO.NET Entity Framework

Le nouveau ADO.NET Entity Framework offre aux développeurs la possibilité de créer des requêtes en utilisant des entités (objets) représentant les données nécessaires aux applications de base de données. Les développeurs peuvent ainsi faire totalement abstraction de la structure de la base de données sous-jacente.

### FILESTREAM

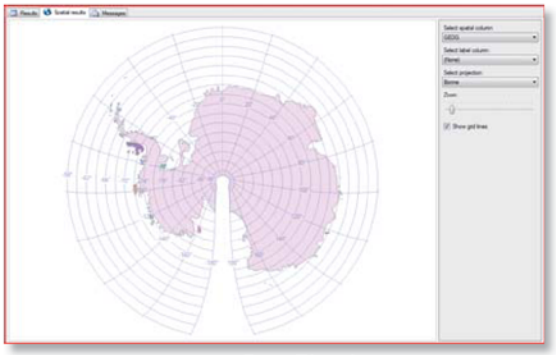
Les développeurs de bases de données sont souvent confrontés à ce problème : comment enregistrer et utiliser de gros objets binaires tels que des documents ou des fichiers multimédias. La méthode généralement utilisée consistait à stocker ces fichiers en dehors de la base de données en enregistrant uniquement dans la base un pointeur vers le fichier externe. L'inconvénient avec cette méthode est qu'il ne faut surtout pas oublier de mettre à jour le pointeur si le fichier est déplacé.




Une vue du gestionnaire de rapport.

## Nouveaux types de données spatiales

Lorsqu'ils créent de nouvelles structures de base de données, les développeurs ont souvent tendance à les « élargir » afin d'implémenter les applications de mappage.



Afin de résoudre ce problème, SQL Server 2008 a introduit deux nouveaux types de données spatiales : GEOGRAPHY et GEOMETRY. Ce s types permettent d'enregistrer des données spécifiques à un emplacement directement dans la base sans avoir à les diviser au préalable en formats convenant à d'autres types de données standard.

www.DayzEbook.com

Le nouveau type de données FILESTREAM de SQL Server 2008 contourne ce problème. Les fichiers peuvent toujours être enregistrés à l'extérieur de la base de données, mais les données définies avec ce type sont considérées comme faisant partie intégrante de la base. Il est donc possible de leur appliquer les opérations de fichiers courantes tout en conservant les avantages de performances et de sécurité.

## Analyse décisionnelle

SQL Server 2008 propose de nouvelles fonctionnalités en matière de stratégies d'analyse décisionnelle.

### Colonnes éparses

L'enregistrement de données dans des entrepôts de données entraîne souvent une perte d'espace en raison de la présence de valeurs NULL. Les colonnes dans lesquelles sont enregistrées ces valeurs NULL occupent l'espace correspondant au type de données défini. Si des milliers de valeurs NULL sont présentent, une grande quantité d'espace sera inutilement consommée. Pour pallier cela, SQL Server 2008 a introduit la notion de colonnes éparses. Celles-ci permettent d'enregistrer les valeurs NULL sans occuper d'espace physique sur le disque. Du coup, les tables qui renferment ce type de colonnes peuvent dépasser la limite imposée de 1 024 colonnes.

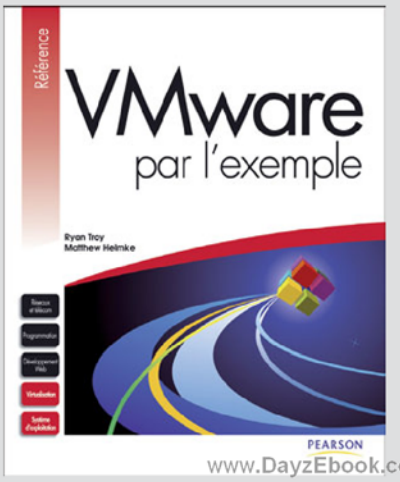
### Capture de données modifiées

SQL Server 2008 introduit une nouvelle fonctionnalité appelée Capture de données modifiées afin de gérer les modifications incrémentielles devant être chargées dans l'entrepôt de données. Cette fonctionnalité capture et place les données modifiées dans une série de tables de modification. La capture de données mises à jour, supprimées et insérées dans un schéma de stockage permet de charger de manière incrémentielle des entrepôts de données depuis ces tables. Il n'est dès lors plus nécessaire de créer des instructions d'insertion personnalisées qui vont tenter de deviner les modifications apportées aux lignes de données existantes avant de mettre à jour l'entrepôt de données.

### Sauvegarde et restauration

La fonctionnalité de sauvegarde et de restauration d'Analysis Services dispose d'une nouvelle structure de stockage et de performances améliorées dans tous les scénarios de sauvegarde et de restauration. Elle fournit une base de données de référentiel plus solide pour les bases de données archivées. Grâce à cette nouvelle structure, il n'existe plus aucune limite pratique à la taille du fichier de base de données, ni au nombre des fichiers qu'une base de données peut contenir. ■

**Thierry Thaureaux**




www.DayzEbook.com

*VMware par l'exemple*
*Ryan Troy et Matthew Helmke*
Editions Pearson, collection Référence, mars 2010, 300 pages, 32 €.
Trois extraits à télécharger sur *www.pearson.fr*

# VMware et Active Directory

L'Active Directory de Microsoft à l'heure de la virtualisation de serveurs. Comment modifier les paramètres d'accès à un serveur virtuel VMware ESX pour l'adapter à l'« AD » ? Comment faciliter l'administration des utilisateurs par la suite ? Un exemple de mise en œuvre très concret extrait de l'ouvrage « VMware par l'exemple » qui vient de paraître aux éditions Pearson.

## 1. CONFIGURER L'AUTHENTIFICATION ACTIVE DIRECTORY

### Problème

Vous souhaitez activer Microsoft Active Directory sur votre système.

### Solution

Modifiez le fichier d'authentification de manière à utiliser Microsoft Active Directory.

### Description

En utilisant Microsoft Active Directory pour autoriser les utilisateurs à se connecter à votre serveur ESX *via* SSH, vous établissez un point de responsabilité pour l'utilisateur et facilitez votre travail de gestion des utilisateurs. Puisque tous les environnements ne disposent pas d'un serveur Active Directory, cette configuration est facultative.

Tout d'abord, ouvrez une session sur la console de votre serveur ESX en tant qu'utilisateur *root* ou utilisez la commande su pour passer *root*. Ensuite, vous devez préparer quelques éléments de manière à mettre en place l'authentification.

Commencez par vérifier que votre serveur ESX est synchronisé avec votre serveur NTP. Si vous ne disposez pas d'un serveur NTP, nous vous conseillons d'en configurer un car il facilite l'utilisation d'ESX. S'il vous est impossible de mettre en place un serveur NTP, utilisez la commande date sur le serveur ESX et vérifiez que la date et l'heure correspondent à celles sur le serveur Active Directory.

Après avoir vérifié la correspondance des heures sur les deux serveurs, utilisez la commande esxcfg-auth pour configurer le serveur ESX de manière à effectuer l'authentification à l'aide du serveur Active Directory à la place du fichier Linux */etc/passwd*.

Saisissez la commande suivante, sans oublier de remplacer *votredomaine.fr* et *dc.votredomaine.fr* par les noms de vos serveurs Active Directory :

```
esxcfg-auth --enablead --addomain=votredomaine.fr —-addc=dc.votredomaine.fr
```

Au cours de son exécution, cette commande configure automatiquement les fichiers et les services nécessaires à l'authentification *via* le serveur Active Directory.

Sachez-le, la commande modifie les fichiers */etc/krb5.conf* et */etcpam.d/system-auth* et définit les règles nécessaires sur le pare-feu. Vous devez vérifier chaque fichier en exécutant les commandes suivantes, afin de vous assurer que les variables possèdent les bonnes valeurs (dans la négative, exécutez à nouveau esxcfg-auth pour reprendre la configuration) :

```
more /etc/krb5.conf
```

Le résultat doit être comparable au suivant, avec votre propre domaine :

```
[domain_realm]
.votredomaine.fr = VOTREDOMAINE.FR
votredomaine.fr = VOTREDOMAINE.FR

[libdefaults]
default_realm = VOTREDOMAINE.FR

[realms]
VOTREDOMAINE.FR = {
        admin_server = dc.votredomaine.fr:464
        default_domain = votredomaine.fr
        kdc = dc.votredomaine.fr:88
}
```

Lorsque vous activez Active Directory, d'autres variables sont ajoutées au fichier *system-auth*. Examinez-le :

```
more /etc/pam.d/system-auth
```

Voici son contenu avant l'activation :

```
account     required    /lib/security/$ISA/pam_unix.so
auth        required    /lib/security/$ISA/pam_env.so
auth        sufficient  /lib/security/$ISA/pam_unix.so likeauth nullok
auth        required    /lib/security/$ISA/pam_deny.so
password    required    /lib/security/$ISA/pam_cracklib.so retry=3
password    sufficient  /lib/security/$ISA/pam_unix.so nullok use_authtok md5 shadow
```

```
password   required   /lib/security/$ISA/pam_deny.so
session    required   /lib/security/$ISA/pam_limits.so
session    required   /lib/security/$ISA/pam_unix.so
```

Et voici à quoi il ressemble après l'activation d'Active Directory :

```
account    sufficient  /lib/security/$ISA/pam_krb5.so
account    required    /lib/security/$ISA/pam_unix.so
auth       required    /lib/security/$ISA/pam_env.so
auth       sufficient  /lib/security/$ISA/pam_unix.so likeauth nullok
auth       sufficient  /lib/security/$ISA/pam_krb5.so use_first_pass
auth       required    /lib/security/$ISA/pam_deny.so
password   required    /lib/security/$ISA/pam_cracklib.so retry=3
password   sufficient  /lib/security/$ISA/pam_unix.so nullok use_authtok md5 shadow
password   sufficient  /lib/security/$ISA/pam_krb5.so use_authtok
password   required    /lib/security/$ISA/pam_deny.so
session    required    /lib/security/$ISA/pam_limits.so
session    required    /lib/security/$ISA/pam_unix.so
session    sufficient  /lib/security/$ISA/pam_krb5.so
```

www.DayzEbook.com

La commande suivante vérifie que les règles du pare-feu ont été établies :

```
esxcfg-firewall -q
```

La commande esxcfg-auth ajoute les règles suivantes au pare-feu :

```
esxcfg-firewall -openport 88,tcp,out,KerberosClient
esxcfg-firewall -openPort 464,tcp,out,KerberosPasswordChange
esxcfg-firewall -openport 749,tcp,out,KerberosAdm
```

La dernière étape, et le seul inconvénient mineur à l'utilisation du serveur Active Directory pour l'authentification, est de créer un compte sur le serveur Linux pour l'utilisateur qui va s'authentifier *via* Active Directory. Le nom de l'utilisateur ajouté doit correspondre au nom d'utilisateur dans Active Directory :

```
useradd bsmith
```

Il est inutile d'attribuer un mot de passe à ce compte. Le système l'obtiendra à partir d'Active Directory. De manière générale, le nom d'utilisateur du côté Linux détermine l'UID et le GID exigés par Linux.
Pour désactiver l'authentification Active Directory, exécutez la commande suivante :

```
esxcfg-auth --disablead
```

## 2. FIXER UN NOMBRE MAXIMAL D'ÉCHECS DES OUVERTURES DE SESSIONS

### Problème

Par défaut, le serveur ESX ne fixe aucun compteur explicite des échecs des ouvertures de sessions.

### Solution

Utilisez la commande esxcfg-auth pour bloquer un utilisateur après un nombre trop important d'échecs d'ouvertures de sessions.

### Discussion

Commencez par ouvrir une session sur le serveur ESX en tant que *root*, puis exécutez la commande suivante. Pour notre exemple, nous fixons la limite à 10, mais vous pouvez fixer cette variable à la valeur qui correspond à votre environnement particulier :

```
esxcfg-auth --maxfailedlogins=10
```

Après avoir exécuté cette commande, vérifiez qu'elle a fonctionné :

```
esxcfg-auth -p
```

Vous devez obtenir une ligne semblable à la suivante :

```
account required /lib/security/pam_tally.so deny=10 no_magic_root
```

Notez que les variables deny=10 et no_magic_root sont présentes. Pour revenir à la configuration par défaut, exécutez la même commande en remplaçant 10 par 0. Cette opération retire la ligne correspondante du fichier */etc/pam.d/system-auth*.

## 3. LIMITER L'ACCÈS À LA COMMANDE *SU*

### Problème

Vous souhaitez que seuls certains comptes d'utilisateurs aient l'autorisation d'obtenir les pleins privilèges de *root* en utilisant su.

### Solution

Créez un groupe d'utilisateurs nommé *wheel* et configurez-le pour les accès à su, en y ajoutant les utilisateurs qui ont besoin d'un tel accès.

### Discussion

Le groupe *wheel* est un groupe de niveau système dont seuls les membres ont l'autorisation d'employer les commandes privilégiées, comme su. Cette méthode de protection doit représenter un deuxième choix dans l'implémentation de la sécurité sur le serveur ESX. Le premier choix consiste à utiliser sudo, comme nous l'avons expliqué précédemment dans ce chapitre.
Par défaut, seuls les utilisateurs qui font partie du groupe *wheel* ont la possibilité d'exécuter la commande su. Par une combinaison des modules d'authentification enfichables (PAM, *Pluggable Authentication Modules*) et du groupe *wheel*, vous pouvez limiter les accès à su en obligeant les utilisateurs à employer sudo pour accéder aux commandes *root*.
Allez dans le répertoire */etc/pam.d/* et recherchez le fichier *su*. Ouvrez-le dans votre éditeur préféré et recherchez la ligne qui commence par #auth required. Retirez le caractère # afin d'obtenir la ligne suivante :

```
auth required /lib/security/$ISA/pam_wheel.so use_uid
```

Vous devez également vérifier que tous les utilisateurs qui auront accès à la commande su se trouvent dans le groupe *wheel*. Ouvrez le fichier */etc/group* et recherchez la ligne suivante :

```
wheel:*:0:root
```

En supposant que vous souhaitez ajouter les utilisateurs *bob* et *tim* au *groupe wheel*, modifiez la ligne de la manière suivante :

```
wheel:*:0:root,bob,tim
```

## 4. FIXER LE VIEILLISSEMENT DES MOTS DE PASSE

### Problème

Vous souhaitez que les mots de passe des utilisateurs expirent après un certain temps pour les obliger à en choisir de nouveaux.

## Solution

Établissez une règle de vieillissement des mots de passe.

## Discussion

Puisque ESX utilise une version modifiée de Red Hat Linux, nous pouvons bénéficier de certains de ses outils pour la gestion des utilisateurs. Par défaut, une stratégie de vieillissement des mots de passe est fixée à l'aide des paramètres suivants :

Maximum Days = 90 (par défaut)
Minimum Days = 0 (autorise la modification du mot de passe à tout moment)
Warning Time = 7 days

www.DayzEbook.com

Si vous examinez votre stratégie de vieillissement des mots de passe, vous constaterez probablement que certains comptes n'en ont aucune. C'est notamment le cas des utilisateurs *vpxuser* et *root*.

La commande esxcfg-auth permet d'établir de manière globale une stratégie de gestion des mots de passe en utilisant l'attribut --passmaxdays. Cette commande offre diverses options pour ajuster et modifier les tâches associées à l'authentification sur le serveur ESX :

usage: esxcfg-auth [options]

options:

| | |
|---|---|
| --enablemd5 | Enable MD5 password storage |
| --disablemd5 | Disable MD5 password storage |
| --enableshadow | Enable Shadow password storage |
| --disableshadow | Disable Shadow password storage |
| --enablenis | Enable NIS Authentication |
| --disablenis | Disable NIS Authentication |
| --nisdomain=domain | Set the NIS domain |
| --nisserver=server | Set the NIS server |
| --enableldap | Enable LDAP User Management |
| --disableldap | Disable LDAP User Management |
| --enableldapauth | Enable LDAP Authentication |
| --disableldapauth | Disable LDAP Authentication |
| --ldapserver=server | Set the LDAP Server |
| --ldapbasedn=basedn | Set the base DN for the LDAP server |
| --enableldaptls | Enable TLS connections for LDAP |
| --disableldaptls | Disable TLS connections for LDAP |
| --enablekrb5 | Enable Kererbos Authentication |
| --disablekrb5 | Disable Kererbos Authentication |
| --krb5realm=domain | Set the Kerberos Realm |
| --krb5kdc=server | Set the Kebreros Key Distribution Center |
| --krb5adminserver=server | Set the Kerberos Admin Server |
| --enablead | Enable Active Directory Authentication |
| --disablead | Disable Active Directory Authentication |
| --addomain=domain | Set the Active Directory Domain |
| --addc=server | Set the Active Directory Domain Controller |
| --usepamqc=values | Enable the pam_passwdqc module |
| --usecrack=values | Enable the pam_cracklib module |
| --enablecache | Enables caching of login credentials |
| --disablecache | Disables caching of login credentials |
| --passmaxdays=days | Set the maximum number of days a password remains valid. |
| --passmindays=days | Set the minimum number of days a password remains valid. |
| --passwarnage=days | Set the number of days a warning is given before a password expires. |
| --maxfailedlogins=count | Sets the maximum number of login failures before the account is locked out, setting to 0 will disable this |
| -p, --probe | Print the settings to the console |
| -v, --verbose | Enable verbose logging |
| -h, --help | show this help message and exit |

Pour modifier la stratégie de vieillissement des mots de passe, utilisez l'option --passmaxdays. Elle change de manière globale la valeur affectée à tous les nouveaux utilisateurs du système. Les bonnes pratiques recommandent une valeur égale à 90 jours. Vous pouvez également utiliser 0 pour désactiver la variable passmaxdays sur l'ensemble du système, mais cela ne change en rien la stratégie de vieillissement des mots de passe des utilisateurs actuels :

esxcfg-auth --passmaxdays=90 *Fixe l'expiration à 90 jours.*
esxcfg-auth --passmaxdays=0 *Désactive l'expiration sur le système.*

Si vous souhaitez modifier la stratégie de vieillissement des mots de passe des utilisateurs existants, vous devez utiliser la commande chage :

chage -M ?1 nom_utilisateur *Désactive le vieillissement.*
chage -M 0 nom_utilisateur *Active le vieillissement.*
chage -M 90 nom_utilisateur *Fixe l'expiration à 90 jours.*

Pour connaître la configuration actuelle, utilisez l'option -p. Elle affiche tous les paramètres d'authentification actuels et gérés par la commande esxcfg-auth :

esxcfg-auth -p

Selon vos choix, un fichier parmi sept pourra être modifié au cours de la procédure de configuration menée par esxcfg-auth. Examinons chacun des fichiers qui peuvent être affectés par cette commande. Le premier est */etc/krb5.conf* ; il contient des informations sur la configuration de Kerberos :

```
[domain_realm]
.votredomaine.fr = VOTREDOMAINE.FR
votredomaine.fr = VOTREDOMAINE.FR

[libdefaults]
default_realm = VOTREDOMAINE.FR

[realms]
VOTREDOMAINE.FR = {
        admin_server = dc.votredomaine.fr:464
        default_domain = votredomaine.fr
        kdc = dc.votredomaine.fr:88
}
```

Si vous êtes connecté à un serveur LDAP, le fichier */etc/openldap/ldap.conf* comprend des informations sur l'hôte, la base, le modèle de mot de passe, SSL, etc. :

```
base dc=example,dc=com
host 127.0.0.1
pam_password md5
ssl no
```

Ensuite, le fichier /etc/nscd.conf est utilisé pour la configuration du démon du cache du service de noms :

```
debug-level             0
server-user             nscd

auto-propagate          group   yes
check-files             group   yes
enable-cache            group   no
negative-time-to-live   group   60
positive-time-to-live   group   3600
suggested-size          group   211

check-files             hosts   yes
enable-cache            hosts   no
negative-time-to-live   hosts   20
positive-time-to-live   hosts   3600
suggested-size          hosts   211

auto-propagate          passwd  yes
check-files             passwd  yes
enable-cache            passwd  no
negative-time-to-live   passwd  20
positive-time-to-live   passwd  600
suggested-size          passwd  211
```

www.DayzEbook.com

Le fichier */etc/yp.conf* est lu par ypbind lorsque vous utilisez NIS. Puisque la plupart des systèmes ne l'utilisent pas, son contenu n'est pas présenté ici.

Le fichier */etc/login.defs* contient les valeurs par défaut pour les autorisations, les identifiants de groupes et d'utilisateurs, l'expiration des mots de passe et d'autres variables importantes qui sont utilisées lors de la création d'un nouvel utilisateur :

```
CREATE_HOME yes
GID_MAX 60000
GID_MIN 500
MAIL_DIR /var/spool/mail
PASS_MAX_DAYS 0
PASS_MIN_DAYS 0
PASS_MIN_LEN 5
PASS_WARN_AGE 7
UID_MAX 60000
UID_MIN 500
```

Le fichier */etc/nsswitch.conf* détient les données de configuration utilisées par NIS et LDAP pour déterminer certaines informations, comme les noms d'hôtes, les fichiers de mots de passe et les fichiers de groupes :

```
aliases:      files nisplus
automount:    files nisplus
bootparams:   nisplus [NOTFOUND=return] files
ethers:       files
group:        files
hosts:        files dns
netgroup:     nisplus
netmasks:     files
networks:     files
passwd:       files
protocols:    files
publickey:    nisplus
rpc:          files
services:     files
shadow:       files
```

Le fichier */etc/pam.d/system-auth* constitue un lieu central pour les paramètres d'authentification globaux au système :

```
#%PAM-1.0
account     required    /lib/security/$ISA/pam_unix.so
auth        required    /lib/security/$ISA/pam_env.so
auth        sufficient  /lib/security/$ISA/pam_unix.so likeauth nullok
auth        required    /lib/security/$ISA/pam_deny.so
password    required    /lib/security/$ISA/pam_cracklib.so retry=3
password    sufficient  /lib/security/$ISA/pam_unix.so nullok use_authtok md5 shadow
password    required    /lib/security/$ISA/pam_deny.so
session     required    /lib/security/$ISA/pam_limits.so
session     required    /lib/security/$ISA/pam_unix.so
```

Notez l'utilisation des chaînes account, auth, password et session. La signification des champs des différentes lignes dépend des modules configurés.

La variable passmaxday, ainsi que les autres informations importantes qui concernent la stratégie de vieillissement des mots de passe, se trouve dans le fichier */etc/login.defs*.

Vous devez toujours vous servir de la commande esxcfg-auth pour modifier la valeur d'une variable de ce fichier. Si vous la changez directement, vous perdrez la configuration car VMware gère les fichiers mentionnés ici à l'aide de la commande esxcfg-auth et suppose qu'ils ne sont pas modifiés par un autre moyen.

## 5. DÉSACTIVER LE COPIER-COLLER

### Problème

Par défaut, le copier-coller entre l'invité et l'hôte sur lequel la console distante s'exécute est activé. La console distante peut être utilisée au travers de l'interface web ou du client vCenter. Vous souhaitez empêcher que les applications qui s'exécutent sur l'hôte accèdent à des informations protégées enregistrées dans le presse-papiers de l'invité.

### Solution

Désactivez le copier-coller.

### Discussion

Ouvrez une session sur le client vCenter, qui doit être connecté directement au serveur ESX ou au serveur vCenter. Assurez-vous que la machine virtuelle sur laquelle vous souhaitez modifier les paramètres est arrêtée.

Cliquez sur la machine virtuelle, puis choisissez Edit Virtual Machine Settings > Options > General (sous Advanced). À partir de là, cliquez sur Configuration Parameters pour ouvrir une boîte de dialogue qui propose des options avancées.

Ajoutez les paramètres suivants, avec les valeurs indiquées :

```
isolation.tools.copy.disable = true
```

isolation.tools.paste.disable = true
isolation.tools.setGUIOptions.enable = false

Après avoir apporté ces modifications, fermez la fenêtre pour enregistrer la configuration. Puisque ces valeurs sont écrites dans le fichier .vmx de la machine virtuelle, elles ne seront pas prises en compte avant son redémarrage.

## 6. DÉSACTIVER LA RÉDUCTION D'UN DISQUE SUR UNE MACHINE VIRTUELLE

### Problème

L'installation par défaut des VMware tools permet de réduire le disque d'une machine virtuelle. Lorsque cette option est activée, n'importe quel utilisateur, quelles que soient ses autorisations sur la machine virtuelle, est en mesure de redimensionner le disque de la machine virtuelle.

### Solution

www.DayzEbook.com
Grâce à quelques paramètres de configuration, vous pouvez faire en sorte que les utilisateurs ne puissent pas réduire le disque de la machine virtuelle, garantissant ainsi qu'elle fonctionne à son potentiel maximal et limitant les risques qu'elle devienne indisponible.

### Discussion

Ouvrez une session sur le client vCenter, qui doit être connecté directement au serveur ESX ou au serveur vCenter. La machine virtuelle concernée doit être arrêtée.
Cliquez sur la machine virtuelle, puis choisissez Edit Virtual Machine Settings >Options > General (sous Advanced). À partir de là, cliquez sur Configuration Parameters pour ouvrir une boîte de dialogue qui propose des options avancées.
Ajoutez les paramètres suivants, avec les valeurs indiquées :
isolation.tools.diskWiper.disable = True
isolation.tools.diskShrink.disable = True

Après avoir ajouté les nouveaux paramètres, redémarrez la machine virtuelle pour qu'ils soient pris en compte. Si vous souhaitez redimensionner vos disques ultérieurement avec les VMware tools, vous pouvez réinitialiser ces paramètres à False ou les supprimer.

## 7. DÉSACTIVER LES PÉRIPHÉRIQUES INUTILES

### Problème

Lors de la création d'une nouvelle machine virtuelle ou de la conversion d'un serveur physique en un serveur virtuel, vous souhaitez éviter que les périphériques peu utilisés dans un environnement virtuel, comme les périphériques USB, les lecteurs de disquette, les ports parallèles et les ports série, ne soient ajoutés.

### Solution

Modifiez les paramètres de la machine virtuelle en conséquence.

### Discussion

Lorsque vous créez une nouvelle machine virtuelle, vous pouvez choisir d'inclure ou non ces périphériques supplémentaires. En revanche, lorsque vous convertissez un serveur physique en un serveur virtuel, tout le matériel du serveur physique est répliqué sur la machine virtuelle. Avant de démarrer le nouveau serveur converti, vous pouvez utiliser vCenter pour supprimer les périphériques inutiles.
Ouvrez une session sur le client vCenter, cliquez du bouton droit sur la machine virtuelle à configurer et choisissez Edit Settings. Les périphériques actuellement connectés à la machine virtuelle sont présentés. Modifiez la liste selon vos besoins.

## 8. EMPÊCHER LES AJOUTS ET LES SUPPRESSIONS DE PÉRIPHÉRIQUES NON SOUHAITÉS

### Problème

Par défaut, les utilisateurs peuvent se servir des VMware tools pour déconnecter des périphériques comme les CD-ROM et les adaptateurs Ethernet. Cela peut conduire à des problèmes si l'utilisateur a utilisé le CD-ROM pour installer des applications ou s'il déconnecte un adaptateur Ethernet et retire la machine virtuelle du réseau.

### Solution

Pour limiter l'accès à ces fonctionnalités, définissez certaines variables dans le fichier *.vmx*. Cette opération peut être réalisée depuis vCenter.

### Discussion

Ouvrez une session sur le client vCenter, qui doit être connecté directement au serveur ESX ou au serveur vCenter. Assurez-vous que la machine virtuelle sur laquelle vous souhaitez modifier les paramètres est arrêtée.
Cliquez sur la machine virtuelle, puis choisissez Edit Virtual Machine Settings >Options > General (sous Advanced). À partir de là, cliquez sur Configuration Parameters pour ouvrir une boîte de dialogue qui propose des options avancées.
Ajoutez les paramètres suivants, avec les valeurs indiquées :
isolation.device.connectable.disable = TRUE
isolation.device.edit.disable = TRUE
isolation.tools.connectable.disable = TRUE

Après avoir ajouté les nouveaux paramètres, redémarrez la machine virtuelle pour qu'ils soient pris en compte. Vous pouvez désactiver ces paramètres ultérieurement en utilisant les VMware tools pour les fixer à False ou les supprimer.

## 9. EMPÊCHER LA MODIFICATION DES PARAMÈTRES AVEC LES VMWARE TOOLS

### Problème

Vous souhaitez interdire l'utilisation des VMware tools pour modifier les paramètres gérés sur le serveur ESX, afin que les utilisateurs ne puissent pas changer la configuration ou contourner les règles établies.

### Solution

Ajustez les paramètres dans le fichier de configuration.

### Discussion

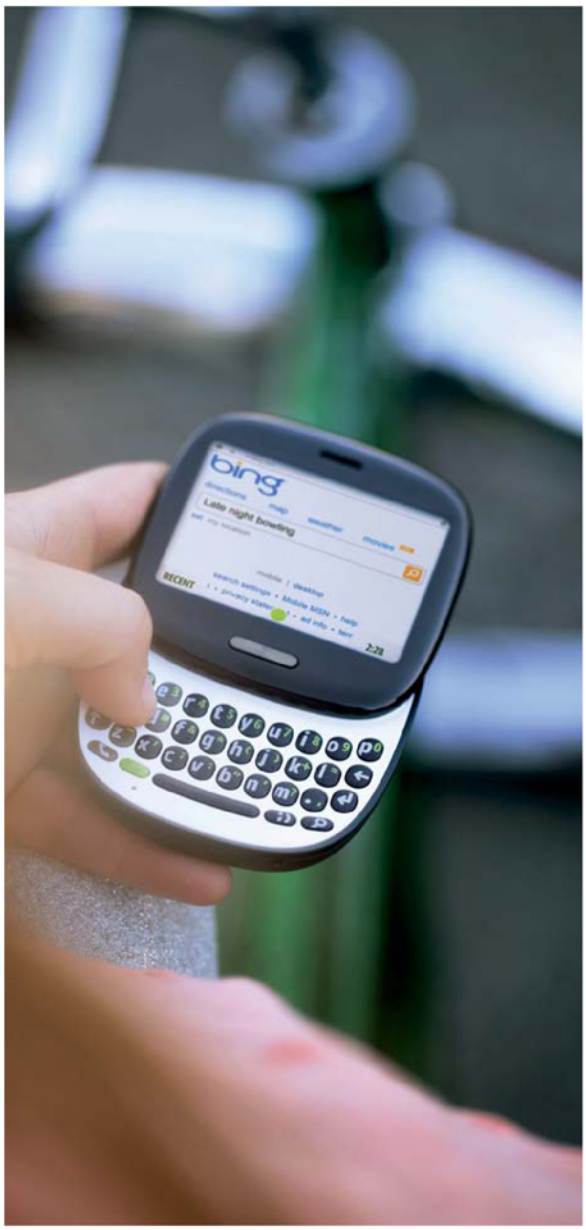
Ouvrez une session sur le client vCenter, qui doit être connecté directement au serveur ESX ou au serveur vCenter. Assurez-vous que la machine virtuelle sur laquelle vous souhaitez modifier les paramètres est arrêtée.
Cliquez sur la machine virtuelle, puis choisissez Edit Virtual Machine Settings >Options > General (sous Advanced). À partir de là, cliquez sur Configuration Parameters pour ouvrir une boîte de dialogue qui propose des options avancées.
Recherchez la variable suivante et fixez-la à false si sa valeur actuelle est true. Si vous ne le trouvez pas, vous pouvez l'ajouter en cliquant sur le bouton Add Row :
isolation.tools.setGUIOptions.enable = false

Redémarrez la machine virtuelle pour rendre votre modification effective. ■

# Programmer les Windows Phones 7 !

A la surprise générale, Microsoft revient dans la course aux smartphones… Un retour qui fait table rase du passé et part sur des concepts totalement nouveaux. Et si les Windows Phones 7 ont jusqu'ici convaincu les observateurs, ils auront besoin d'applications pour séduire leur public. Voici comment participer à l'aventure…

www.DayzEbook.com



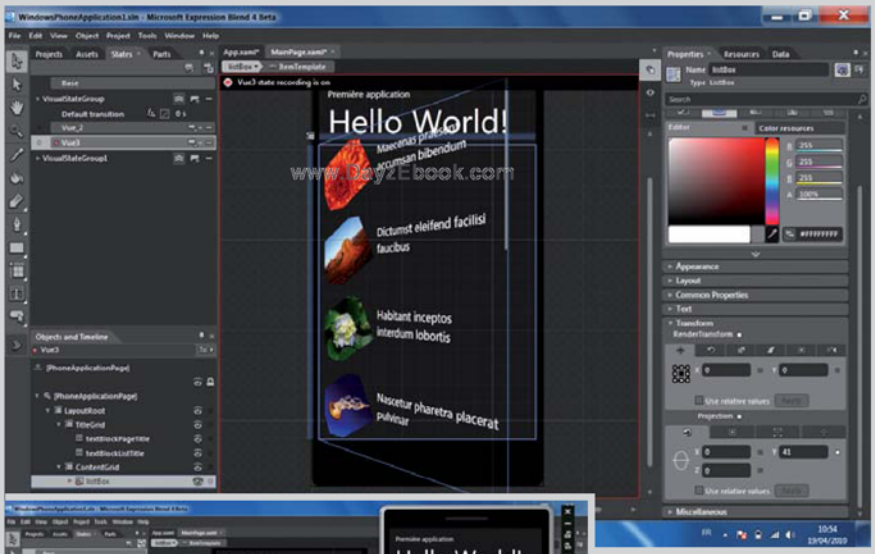

Pourquoi s'intéresser au développement sous Windows Phone 7 ? Plusieurs raisons à cela. Tout d'abord, tout nouvel environnement est une nouvelle opportunité de business. Ensuite, pour tous ceux qui ne se sont pas encore essayés à cette technologie amusante qu'est Silverlight, c'est l'occasion ou jamais. Car ici vous êtes débarrassés du navigateur et de contraintes purement Web. Cela n'est pas plus mal pour mettre la main sur une technologie hyper graphique comme Silverlight. Enfin, nous sommes, à L'Informaticien, complètement persuadés que l'interface de « Windows Phone 7 », nom de code Métro, n'est rien d'autre que le futur de Windows ! Microsoft n'a rien annoncé et aucune fuite ou scoop exclusif n'existe pour confirmer nos dires. Mais, nous sommes intimement convaincus qu'il ne faut pas être devin pour se rendre compte que cette interface conçue pour le tactile fera très vite son entrée sur des tablettes et sera probablement une composante fondamentale du prochain bureau de Windows 8 ! Ce n'est qu'une prédiction, on peut se tromper, mais cela a tellement de sens quand on regarde les concepts sous-jacents de cette interface que l'on voit mal comment il en serait autrement.

## La petite histoire de Métro

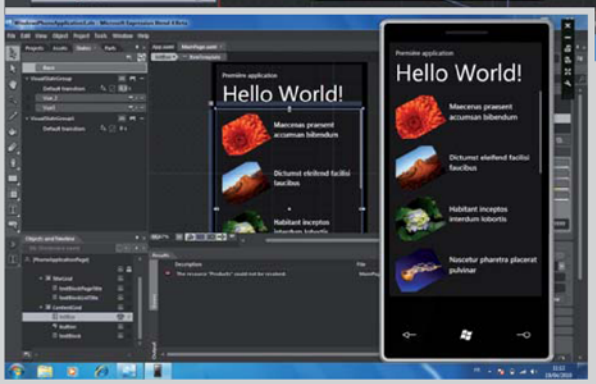
Car s'il est une chose devenue indéniable depuis Windows Phone 7 et la démonstration des Kin, c'est que Microsoft a enfin pris conscience de l'importance du « design ». Un design qui répond au nom de « Metro ». Il s'appuie sur l'idée que la présentation des informations n'a pas à être restreinte à l'écran. Il offre une « expérience panoramique » dans laquelle l'interface utilisateur n'est pas contrainte par l'écran et s'étend au travers de « hubs » sur lesquels on navigue en faisant scroller l'interface via des capacités tactiles. L'idée des hubs est de regrouper toutes les sources possibles (applications, services, réseaux sociaux) autour d'un même sujet. Les hubs contextualisent les applications et les fonctionnalités afin d'améliorer l'ergonomie et offrir un accès intuitif à l'information.
Ces hubs sont au nombre de 5 : People, Music+Video, Pictures, Games, Office. Mais il est possible d'en créer

## Kin… les autres Windows Phones

Le 12 avril dernier, Microsoft a annoncé avec Verizon le lancement des « Kin Phones ». Les « Kin » ne sont pas des smartphones et ne peuvent s'enrichir de nouvelles applications. Mais les Kin Phones s'appuient sur Windows Phone 7 OS et bénéficient d'une interface utilisateur similaire aux Windows Phones 7. Ces téléphones conçus pour les 15-30 ans qui passent leur vie sur les réseaux sociaux pourraient arriver en France vers la fin de l'année. Ils démontrent une certaine suite dans les idées chez Microsoft et prouvent que les bases des Windows Phones 7 sont en développement depuis un bon moment déjà. Ils donnent une forme de crédibilité à la disponibilité des téléphones WP7 avant les vacances de fin d'année.




Blend effets de transition.




Blend avec émulateur.

## Les spécifications matérielles

L'une des grosses difficultés aujourd'hui lorsqu'on cible l'univers Windows Mobile, c'est la variété des terminaux. Aucun n'a le même écran, les mêmes processeurs, les mêmes capacités graphiques. Avec Windows Phone 7, Microsoft se veut beaucoup plus contraignant. Les constructeurs devront forcément répondre au cahier des charges ci-dessous, et les développeurs peuvent donc s'attendre à trouver toutes ces caractéristiques sur tous les appareils :

- 2 résolutions possibles : 800x480 et 480x320.
- Ecran tactile capacitif avec au moins 4 points de contact.
- 5 capteurs de base : Un A-GPS, un accéléromètre, un compas, un détecteur de lumière et un détecteur de proximité.
- Un appareil photo 5 méga-pixels avec flash et bouton dédié.
- 256 Mo de RAM minimum associée à 8 Mo de mémoire Flash minimum.
- 3 boutons matériels : Start/Recherche/Retour.
- Un CPU ARMv7 Cortex/Scorpion au minimum.
- Un processeur graphique offrant accélération 3D DirectX 9 et accélération des principaux codecs.

Il faut aussi noter que, contrairement aux éditions Windows Mobile précédentes, c'est Microsoft qui écrit les drivers afin de s'assurer d'une parfaite optimisation et stabilité.

d'autres. Les FAI pourront notamment implémenter leur propre hubs pour mettre en avant leurs services.
En matière d'expérience utilisateur, Metro a fait ses premiers pas avec Windows Media Center, l'interface des baladeurs Zune, ou encore le lecteur multimédia Zune Media Player sous Windows.
Les maîtres mots de Metro sont : clarté, modernité, intuitivité, rapidité, mouvement, contenu et typographie. Ces mots résument bien la philosophie de ce design et, à travers lui, celle de Windows Phone 7. Une petite révolution pour Microsoft qui pensait jusqu'ici avec des mots comme entreprise, compatibilité, fonctionnalités, développement. Et une petite révolution, aussi, pour des développeurs qui doivent désormais intégrer ces concepts ergonomiques avant même d'imaginer écrire la moindre ligne de code pour cette plateforme.

### L'architecture de Windows Phone 7 OS

Windows Phone 7 est avant tout une expérience utilisateur. Un design radicalement différent. Mais c'est aussi un système d'exploitation. L'architecture de Windows Phone 7 OS est assez différente des précédentes versions de Windows Mobile. Au-dessus du Hardware on retrouve le Kernel de Windows CE 6.x (Windows Mobile s'appuyait lui sur Windows CE 5) et des pilotes pour l'essentiel créés spécifiquement par Microsoft. Au-dessus du Kernel, on trouve trois briques fondamentales :

- Le modèle applicatif qui assure la gestion et le licensing des applications installées et qui assure aussi les mises à jour du système comme des applications.
- Le modèle UI qui fournit le Shell, gère la session utilisateur, et fournit le modèle de navigation par pages propre à Windows Phone 7.
- Le composant d'intégration Cloud qui fournit l'accès aux services Xbox Live, Bing, Live ID. Il fournit aussi les services de géolocalisation gérés par Microsoft.

En haut de cet édifice on trouve un Runtime applicatif qui n'est rien d'autre que le .NET Framework et sa CLR !

### Les applications sous Windows Phone 7

La création d'applications sous Windows Phone 7 repose sur deux frameworks complémentaires. Le premier vise essentiellement la réalisation d'applications

grand public et professionnelles. Le second vise la création de jeux voire d'applications 3D.

Le premier Framework est bien connu. Il s'agit de Silverlight 4. Microsoft a laissé tomber sa vieille idée d'une version « allégée » de Silverlight pour les mobiles. On a bien droit ici au même Silverlight 4 que l'univers PC. La seule différence, c'est que, sous Windows Phone 7, les applications Silverlight ne s'exécutent jamais dans le navigateur mais en plein écran.

Le second Framework est une évolution du kit XNA. XNA est un environnement conçu à l'origine pour permettre la création de jeux en code managé sous Windows et XBox 360. Le kit avait connu des évolutions Zune et Windows Mobile mais n'autorisait que la création de jeux 2D sur ces plateformes. Le nouveau kit XNA abandonne Zune et Windows Mobile et facilite la création de jeux 2D et 3D visant les 3 plateformes Windows, XBox 360 et Windows Phone 7.

Dans les deux cas, les développements devront se faire en C#. Microsoft n'a pas prévu de supporter VB.NET dans cette première mouture de Windows Phone 7 OS.

## Installer les outils de développement

Les bases étant jetées, venons-en aux outils. La première chose à savoir, c'est qu'il faut absolument une machine dédiée sous Windows 7 (éventuellement Vista) en raison de l'actuelle incompatibilité des outils de développement avec les dernières versions de Visual Studio (un défaut qui disparaîtra dans les prochaines mises à jour des outils attendues vers Juin). Il faut aussi que cette machine de développement soit dotée d'un processeur graphique de génération DirectX 10 et si possible d'un écran tactile multipoint. Enfin, vous devez désinstaller toute version de Silverlight (y compris la RTM de Silverlight 4) avant de lancer l'installation des outils sous peine de plantage de l'installateur.

La seconde chose à savoir, c'est que les outils ne sont (à l'heure de l'écriture de cet article) qu'en version CTP (Community Technical Preview), autrement dit, même pas encore en bêta !

La troisième chose à connaître est une URL : developer.windowsphone.com. C'est là que vous trouverez les outils pour démarrer.

L'installation de sa machine de développement Windows Phone comporte trois séquences :

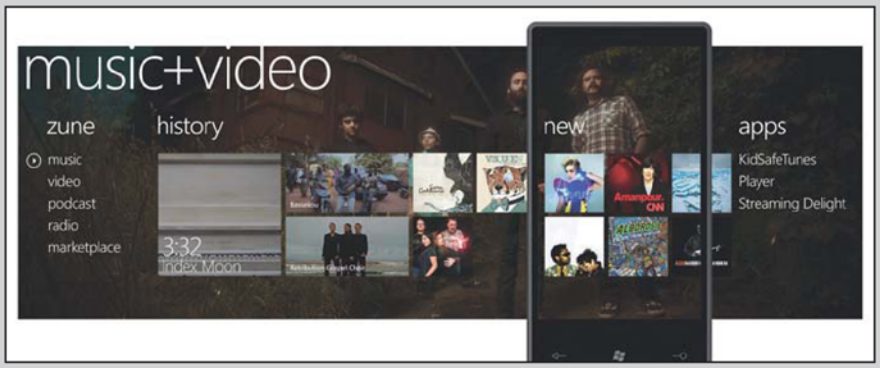
1. Vous devez commencer par télécharger le « downloader » WM_WEB.EXE. Celui-ci va se charger d'installer la plateforme de développement qui comporte 15 éléments dont les 4 fondamentaux sont « Visual Studio 2010 Express for Windows Phone CTP » (une version spéciale de Visual C# Express 2010), Windows Phone Emulator CTP (l'émulateur Windows Phone 7 indispensable tant que les terminaux ne sont pas là), Silverlight for Windows Phone CTP (le framework à tout faire), XNA 4.0 Game Studio CTP (le nouveau framework de développement de jeux).
2. Une fois cet ensemble installé (ça se fait d'ailleurs en un seul clic, l'installateur se chargeant de tout téléchargé et installé), il fut installé la CTP de Expression Blend 4. Cet outil de design est une composante fondamentale pour créer des applications qui reprennent le look, les animations, et la philosophie de l'interface Metro.
3. Il faut enfin installer les deux composantes complémentaires qui personnalisent Blend pour Windows Phone 7, à savoir « Blend Add-in Preview for Windows Phone » et « Blend SDK Preview for Windows Phone ».

Une fois tous ces éléments installés votre environnement de développement Windows Phone 7 est complet et totalement opérationnel.

## Par où commencer ?

Appréhender la programmation de Windows Phone 7 implique d'abord d'avoir intégré tous les concepts ergonomiques sur lesquels elle est fondée. Soyons francs, avec Visual Studio 2010 on peut concevoir une application Silverlight exactement comme on concevrait une application « WinForm » (et donc notamment une application Windows Mobile 6) classique en posant des composants de base sur un formulaire. Mais penser et agir ainsi serait une grave

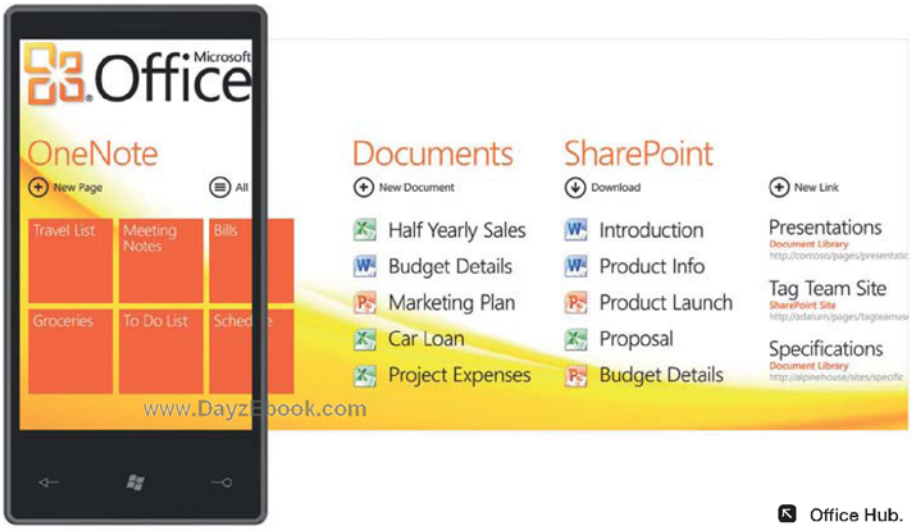
www.DayLEBook.com




Music Video HUB.

Game screen HUB.

Le processus de distribution.




Office Hub.

L'interface de Windows Phone 7.

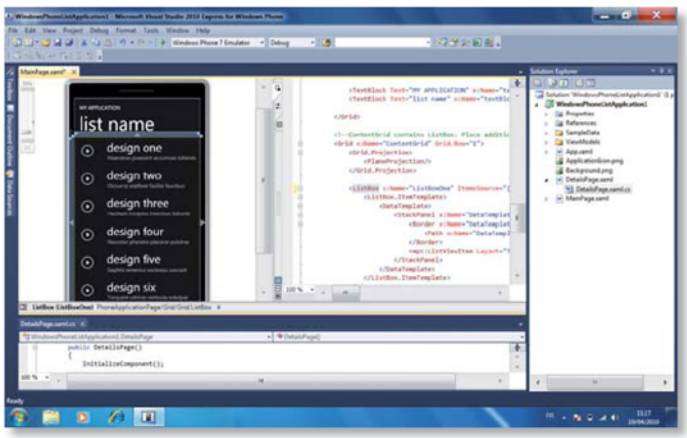
erreur. Ni Microsoft, ni les utilisateurs ne souhaitent revoir ce genre d'applications. Il est impératif de rester cohérent avec cette nouvelle plateforme et les concepts de l'interface « Metro ».

Aussi, le meilleur moyen de démarrer le développement sous Windows Phone 7 n'est pas de lancer immédiatement Visual Studio 2010 et de commencer à coder un « Hello World »… Non ! Bien au contraire ! Pour commencer un développement Windows Phone 7, il faut commencer par lancer Blend ! Sacrilège penseront peut-être certains développeurs ! Et pourtant, avec l'iPhone, l'iPad et Windows Phone 7, nous sommes définitivement entrés dans une nouvelle ère : celle où les développements commencent systématiquement sur l'outil de dessin !

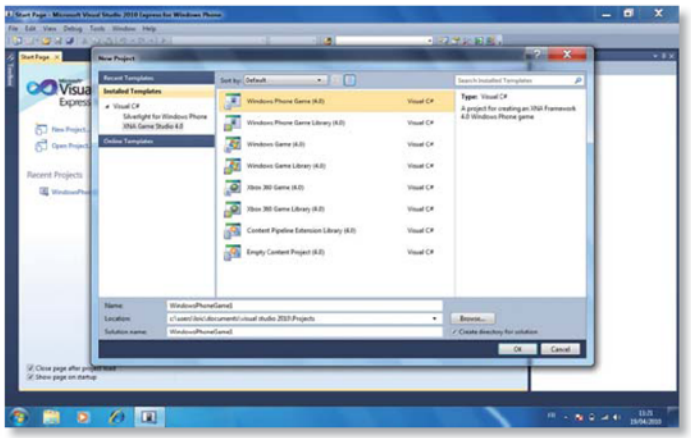
Blend est un logiciel qui peut paraître très complexe en raison d'une richesse fonctionnelle assez hallucinante. En réalité, dans le cadre du développement sous Windows Phone 7, il n'est pas nécessaire de maîtriser tous les aspects du produit. Il faut essentiellement se concentrer sur quelques concepts de base que sont les Events, les States, les Behaviors, les User Controls et les Storyboards.

Un bon moyen de se lancer dans Blend est de commencer par regarder la vidéo de la session CL02 du MIX'10 (*live.visitmix.com/MIX10/Sessions/CL02*). Celle-ci s'avère indispensable à la fois pour découvrir à quel point Blend peut simplifier la vie des développeurs et apprendre en quelques secondes (et 5 clics) comment mettre en œuvre les effets de transition de la plateforme sans se prendre la tête.

Tout commence par charger un « Project Template Windows Phone ». La version de Blend du SDK WP7 est préconfigurée pour adopter les styles graphiques (boutons, textes, etc.) par défaut de Windows Phone 7 et propose en standard tous les effets d'animation utilisés dans l'interface utilisateur du téléphone afin que vous puissiez les exploiter, vous-aussi, dans vos applications sans avoir à les recréer ou les reprogrammer. Blend n'est pas qu'un outil de Design. Il faut aussi le voir comme un outil de programmation visuelle. Vous pouvez ainsi directement créer les bases d'une application et de son ergonomie puis l'exécuter sur l'émulateur depuis Blend (il suffit d'appuyer sur F5).




Visual Studio.



XNA s'appuie aussi sur Visual Studio.

## Les composantes visuelles d'une application WP7

Les applications Windows Phone 7 utilisent essentiellement les éléments graphiques fournis par XAML et les composants utilisateurs exposés par Silverlight. Les applications Windows Phone 7 comportent quelques éléments fondamentaux qui unifient l'expérience utilisateur :

- Un en-tête « TitleGrid » qui comporte le nom de l'application et les Tabs...
- Les Tabs (Onglets) pour séparer les différentes tâches dans l'application, en sachant que c'est la plateforme qui gère la transition entre les Tabs.
- La barre d'application, en bas de l'écran, qui comporte jusqu'à quatre icônes et qui développe un menu quand on clique sur la barre.

Signalons que les applications ne sont pas obligées d'utiliser plusieurs Tabs et peuvent être Monopages.
Il faut ajouter à cela deux autres éléments liés aux applications : les Hubs (vous pouvez choisir comment intégrer votre application aux Hubs), les « Tiles » de l'accueil (l'écran d'accueil du téléphone comporte des sortes de tuiles graphiques et dynamiques dont le contenu provient de la plateforme de notifications Push de Windows Phone 7 OS). Malheureusement, l'intégration aux Hubs et aux Tiles n'est pas encore disponible dans cette CTP et ne peut être expérimentée pour l'instant.

## Visual Studio 2010

Windows Phone 7 bénéficie de toute l'ergonomie et l'interactivité de Visual Studio 2010 qui rappelons-le propose un excellent éditeur visuel d'interfaces XAML, un élément fondamental puisque Silverlight implique d'utiliser exclusivement XAML pour créer l'interface utilisateur du logiciel.
Comme pour Silverlight, les applications Windows Phone 7 produites sont contenues dans un package « XAP ». XAP est le format commun à toutes les applications Windows Phone 7 qu'ils s'agissent d'applications Silverlight ou de jeux XNA. Le format XAP est en outre totalement intégré à et dépendant du modèle de sécurité sous-jacent au .NET Framework et à Windows Phone 7 OS.
Pour ceux qui n'ont jamais fait de développement .NET sous Windows, la découverte de Visual Studio 2010 sera pour eux une expérience étonnante. Ils découvriront l'incroyable convivialité de cet IDE et l'étonnante sophistication de l'ensemble comparé à tous les autres environnements de développements sur mobiles.
Pour ceux qui connaissent déjà le développement .NET sous Windows, la prise en main de ce Visual Studio et la programmation d'un premier programme Windows Phone sera simplement un jeu d'enfant. On est clairement dans le même univers. D'où l'importance d'éviter le piège de démarrer par Visual Studio... sinon quoi vous finirez par créer des applications « Windows » classiques tournant sur un téléphone au lieu d'une véritable application Windows Phone 7 cohérente avec la philosophie du système.

## Multitâche ?

Windows Phone 7 OS s'appuie sur Windows CE 6 qui est un système multitâche. Mais Microsoft n'autorise pas les développeurs d'applications Silverlight ou XNA à tirer parti du multitâche. Seules les applications standards du téléphone et créées par Microsoft (ou en partenariat avec Microsoft) peuvent en profiter (via des API pour le moment tenues secrètes et non documentées). Cependant, pour contourner cette limitation, Microsoft a implémenté au cœur de sa plateforme une couche de notifications Push qui permet finalement de simuler un fonctionnement multitâche.
Cette couche comporte trois éléments : les « Tile notifications » (utilisées pour alimenter les tuiles au contenu dynamique qui composent la page d'accueil du téléphone), les « Toast notifications » (qui permettent d'afficher un message popup sur le périphérique même si l'application n'est pas lancée), et les « Raw notifications » (qui implémentent des méthodes d'échanges inter applications et permettent d'envoyer des informations reçues sous formes d'évènements).

www.DayzEbook.com

## Les URLS indispensables

- Le Blog des développeurs WP7 : *http://windowsteamblog.com/blogs/wpdev/*
- Le Blog WP7 : *http://windowsteamblog.com/blogs/windowsphone/*
- Les exemples de codes WP7 : *http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ff431744(VS.92).aspx*
- Pour tout savoir de Metro : *http://live.visitmix.com/MIX10/Sessions/CL14*
- Les cours interactifs pour maîtriser Blend : *http://www.microsoft.com/design/toolbox/school/*
- Pour vos premiers pas sous Blend : *http://poweredbyalt.net/?p=32*
- Toutes les sessions du Mix filmées en vidéo avec leurs Powerpoint associés et consacrées à Windows Phone sont disponibles à cette adresse : *http://live.visitmix.com/Sessions#/tags/WindowsPhone*
- Pour découvrir les notifications : *http://www.sgtconker.com/2010/03/article-windows-phone-7-push-notifications/*

## Commercialisation

La distribution des applications Windows Phone s'effectuera essentiellement au travers du « MarketPlace », équivalent Microsoft de l'App Store. Les développeurs doivent commencer par s'enregistrer auprès du MarketPlace s'ils ne le sont pas déjà. Il y a une phase de validation au terme de laquelle vous recevrez le matériel nécessaire à la signature des applications. Vous pourrez alors soumettre votre application. Notez que le MarketPlace fournit une API qui permet de gérer le principe de versions d'évaluation (Try before you buy). ■

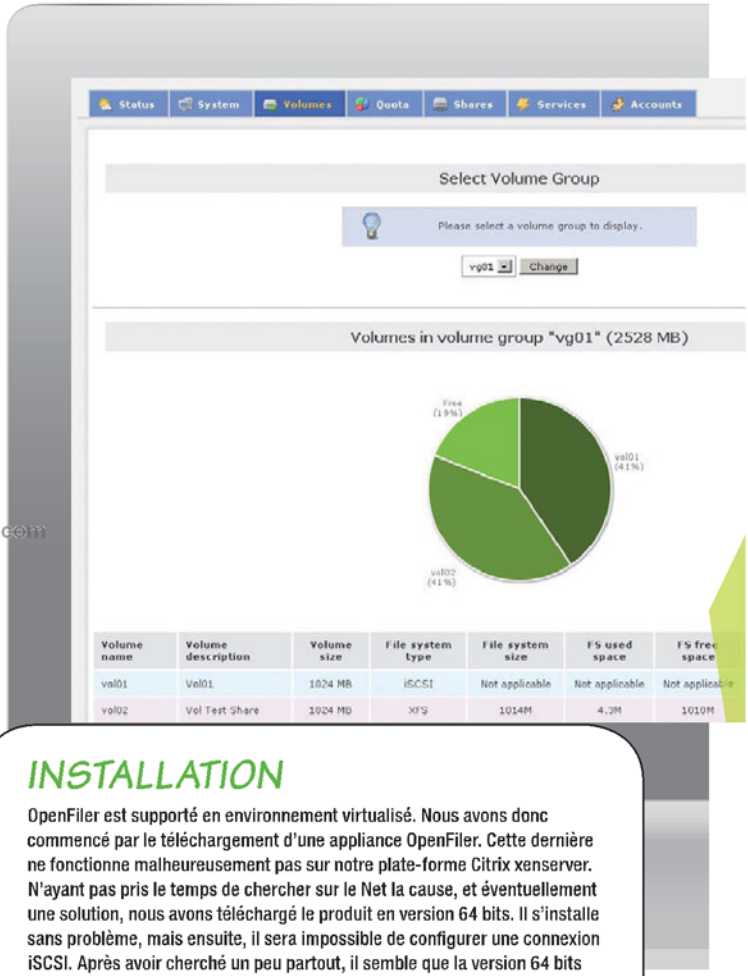
**Loïc Duval**

OPENFILER

# Le stockage unifié Open Source

**L'offre en logiciels Open Source permet de couvrir de nombreux besoins. Nous nous intéressons aujourd'hui à la possibilité de mettre en œuvre un système SAN et NAS à l'aide d'OpenFiler à travers un test de ses principales fonctionnalités.**

www.DayzEbook.com




## FONCTIONNALITÉS

À noter tout d'abord qu'il existe une offre commerciale associée à ce produit. Il n'existe pas de différence en termes de fonctionnalités, l'offre commerciale ne porte que sur le support du produit. De même, le guide d'administration est payant.

Comme évoqué plus haut, ce produit a retenu notre attention par ses capacités de NAS et de SAN. Il permet le partage de supports à travers les protocoles NFS, SMB/CIFS, HTTP/Webdav et FTP. L'authentification des utilisateurs peut être confiée à un système NIS, LDAP ou encore Active Directory.

Au niveau SAN, il supporte les protocoles FC et iSCSI. Avec les fonctionnalités de snapshots, gestion de quota et autres, nous disposons ici d'un produit alléchant qui pourrait bien en faire une alternative aux produits commerciaux (à noter : le stockage en FC n'a pas été évalué).

## UTILISATION

Cette première approche nous donne le ton sur l'utilisation du produit. L'usage de l'iSCSI pour le SAN nous confirme cette impression. Le guide permet de comprendre l'intérêt de chaque champ et option, mais le recours aux expériences des utilisateurs et autres tutoriaux accélère grandement la mise en œuvre.

Concernant l'usage en mode SAN, nous devons lister les hôtes/réseaux qui peuvent avoir accès aux partages et volumes d'OpenFiler. Nous pouvons générer des iqn (identifiants unique iscsi). Enfin, il faut associer (mapping) un volume à un iqn, puis autoriser ou non l'accès de tous les hôtes précédemment listés à cette iqn. Dans la pratique, cette méthode de configuration impose une bonne planification de la présentation des volumes à chaque hôte. On se rend compte qu'il est nécessaire de mapper un ensemble de volumes qui seront accessibles à un même ensemble d'hôtes. On aura donc autant d'iqn que d'ensembles volumes/hôtes à gérer.

En clair, il n'est pas possible d'utiliser un iqn pour l'OpenFiler et de choisir indépendamment la présentation d'un volume à un ou plusieurs hôtes, ce qui aurait bien simplifié les opérations. Sur ce point, de nombreux produits concurrents sont mieux armés.

## INSTALLATION

OpenFiler est supporté en environnement virtualisé. Nous avons donc commencé par le téléchargement d'une appliance OpenFiler. Cette dernière ne fonctionne malheureusement pas sur notre plate-forme Citrix xenserver. N'ayant pas pris le temps de chercher sur le Net la cause, et éventuellement une solution, nous avons téléchargé le produit en version 64 bits. Il s'installe sans problème, mais ensuite, il sera impossible de configurer une connexion iSCSI. Après avoir cherché un peu partout, il semble que la version 64 bits est très sensible à la plate-forme sur laquelle elle se trouve installée.

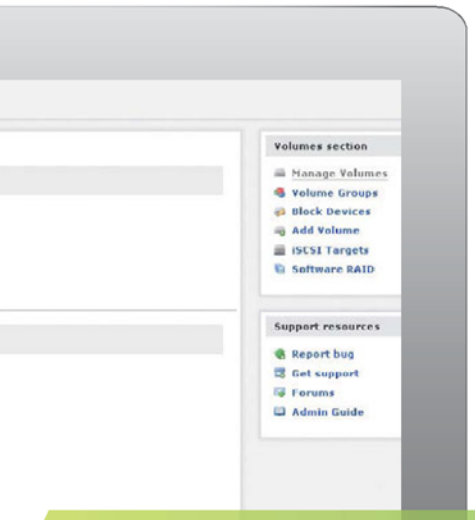
Nous continuons donc en téléchargeant la version 32 bits. L'installation ne pose toujours pas de problème – elle est d'ailleurs très simple. La configuration de l'iSCSI fonctionne enfin.

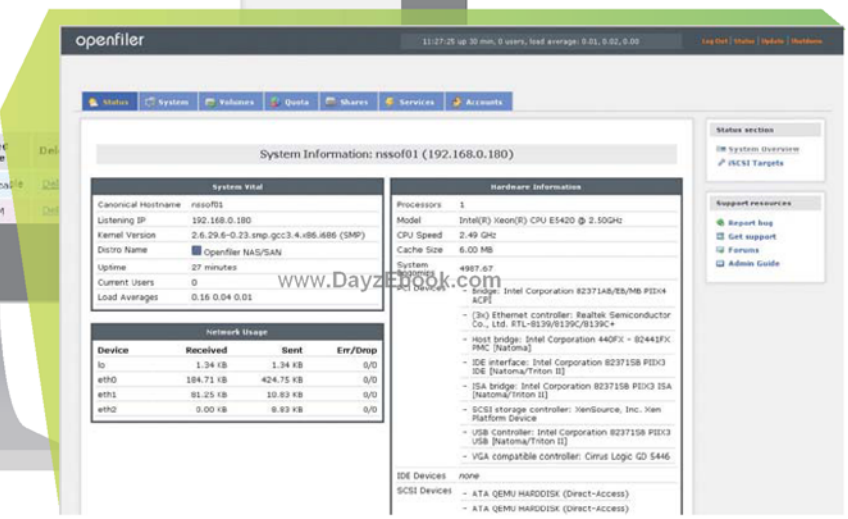
Comme il s'agit d'un produit dédié au stockage, nous commençons donc par créer des volumes qui serviront à nos tests. Nous décidons d'obtenir le guide d'administration – payant –, et là... grosse déception ! Ce document reprend la procédure d'installation du produit (celle qui ne pose pas de problème) et ensuite on trouve une description de l'interface du produit mais aucune procédure pour la configuration des différentes fonctions du produit. En clair, ce document permet d'identifier l'usage de chaque item de configuration, mais n'est pas toujours clair ni suffisant pour parvenir à ses fins.

La création de volumes est calquée sur l'usage des disques et de LVM sous Linux – ce qui semble normal au vu de l'origine du produit. La connaissance de cet environnement facilite bien entendu l'ensemble des opérations.

Pour l'étape suivante, nous abordons la partie NAS avec la création d'un partage Windows et d'une connexion à l'Active Directory. L'interface web semble intuitive et nous nous lançons, confiant, sans recourir à la documentation. Tous les champs concernés sont remplis et pourtant notre partage ne fonctionne pas. Malheureusement, le guide d'administration n'est pas ici d'un grand secours et nous avons pu trouver notre bonheur en cherchant sur Internet. La configuration du partage Windows nécessitait de remplir certains champs dans le cadre du LDAP sans activer ce dernier, et ensuite utiliser les paramètres avancés du cadre Active Directory.

Ces petits soucis de configuration passés, le partage fonctionne à merveille.




- Gratuit si vous avez du temps à passer (support payant si vous souhaitez aller plus vite, dommage).
- Bel ensemble de fonctionnalités (NAS, SAN et en plus haute disponibilité).
- Beaucoup de ressources et d'aides disponibles sur Internet.

- Une documentation d'administration payante et vide de procédures de configuration.
- Interface finalement pas si intuitive.
- Manque de granularité dans la présentation des volumes à des serveurs.
- Nécessite une bonne dose de volonté pour se lancer dans son premier SAN.

## HAUTE DISPONIBILITÉ ET RÉPLICATION

Une des dernières particularités d'OpenFiler qui a retenu notre attention est l'intégration de la haute disponibilité et la réplication de données.

Ces deux fonctionnalités reposent sur les projets libres Heartbeat et DRBD. Cette fois-ci encore, une recherche sur Internet nous a permis de trouver de bons tutoriaux qui permettent de tout mettre en œuvre même si vous n'avez aucune connaissance en DRBD et Heartbeat.

Notre premier essai entre deux machines virtuelles s'est avéré peu concluant – l'un des nœuds n'était jamais prêt pour initier la réplication. Nous avons installé l'un des OpenFiler sur un serveur physique, ce qui n'a pas posé de problème pour la suite. L'étape ultérieure revient à mettre en œuvre un cluster de haute disponibilité pour protéger un serveur de fichiers. On fait en sorte de répliquer les données (volumes gérés par OpenFiler) entre deux nœuds et de protéger les services de partage de fichiers et de présentation de volumes (samba, NFS, FTP, iSCSI).
À noter que l'ensemble de ces configurations s'effectue en ligne de commande et non à travers l'interface web. La connexion aux nœuds OpenFiler s'effectue en SSH.

## CONCLUSION

Au final, nous obtenons une plate-forme permettant le partage de fichiers pour divers environnements et la présentation de volumes à des serveurs, le tout sur une plate-forme *résiliente*. La gestion des accès est simplifiée une fois que l'on connecte la plate-forme à un annuaire – ici un Active Directory. Le produit intègre une fonction de raid logiciel, utile et efficace si votre matériel en est dépourvu.

OpenFiler s'avère un produit assez pointu à mettre en œuvre. La bonne configuration n'étant pas obtenue au premier essai, il est nécessaire de se réserver du temps pour assurer le succès du déploiement.

Au regard de son coût nul, il serait dommage de ne pas essayer ce produit, qui au final, rend de bon service.

Il a cependant encore des manques, notamment sur la facilité d'exécution des tâches de configuration et la granularité de la présentation des LUN sur le SAN. Cela peut paraître trivial mais, pour un produit d'infrastructure, la simplicité d'utilisation est la garantie de diminuer les erreurs de manipulations dont les conséquences peuvent s'avérer désastreuses en production.

Il existe donc une offre commerciale de support. C'est particulièrement intéressant pour répondre au besoin des entreprises qui débuteraient avec un SAN basé sur OpenFiler. Si ce dernier devient le socle du stockage, cela peut être intéressant et/ou rassurant de souscrire à l'une de ces offres. Là encore, il faut garder à l'esprit qu'un produit propriétaire pourra s'avérer fortement concurrentiel et peut-être plus pratique d'usage.

## 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**

# Livres

## La programmation en douceur

On se fait souvent un monde de la programmation. Les Éditions du Zéro, avec ce livre, démystifient un peu tout cela avec un ouvrage qui permet de démarrer avec pour tout bagage la capacité de savoir allumer son ordinateur. Après avoir rappelé les principes de base et précisé certaines notions de vocabulaire, l'ouvrage entre de plain-pied dans les méandres du langage C et vous propose des exercices de développement simples mais de difficulté progressive.
Au final, l'ouvrage couvre tous les aspects du langage et se permet une appropriation facile. Les codes sources de l'ouvrage sont disponibles sur le site *www.siteduzero.com*. L'ouvrage est d'ailleurs une édition revue et corrigée des cours présents sur ce site. Promesse tenue : ce livre est vraiment pour tous.

coup de cœur

**Apprenez à programmer en C, enfin un livre pour les vrais débutants !**
*Mathieu Nebra,* collection Simple IT, Éditions le Livre du Zéro, 514 pages, env. 25 euros.

www.DayzEbook.com

## Maîtrisez votre GPS

Le GPS est désormais omniprésent et de nombreuses applications permettent d'étendre ses utilisations. C'est ce que couvre l'ouvrage de Paul Correia en détaillant les différents formats de tracés. Le livre permet aussi d'entrevoir les différentes applications et usages issus des GPS, comme de prévoir des parcours sportifs ou de présenter ses voyages de manières interactives. En plus d'apporter des éléments techniques importants, l'ouvrage donnera des idées nouvelles pour les utilisateurs de GPS. Un sujet original qui n'intéressera pas que les informaticiens. Randonneurs, voyageurs, photographes découvriront de nouveaux horizons et ce dans un langage simple pour des utilisations accessibles sans difficultés majeures.

**Mon GPS en action - Créer et enrichir ses cartes avec Google Earth, Google Maps, OpenStreetMap…**
*Paul Correia,* collection Sans taboo, Éditions Eyrolles, 282 pages, env. 20 euros.

## Vous avez dit gratuit ?

Après « L'âge de peer », édité en 2006, Alban Martin enrichit sa réflexion dans cet ouvrage qui est en fait la deuxième édition de son livre de 2006. Il revient sur le modèle de gratuité sur Internet et démontre que le gratuit rapporte gros aujourd'hui sur le Web. Son livre est salutaire et permet de remettre en perspective les enjeux et parfois de mieux comprendre ce qui se joue autour de lois comme Hadopi. Maître de conférences au Celsa, l'auteur possède parfaitement le sujet des nouveaux modèles économiques issus du Net. Il apporte une vision un tant soit peu subversive à ceux qui s'acharnent à vouloir absolument interdire le piratage. Il leur oppose de nouveaux modèles alliant gratuit et payant sur des modèles participatifs. Rafraîchissant !

**Et toi, tu télécharges ? Industries du divertissement et des médias à l'ère numérique**
*Alban Martin,* collection Village mondial, Éditions Pearson, 214 pages, env. 22 euros.

## ET AUSSI…

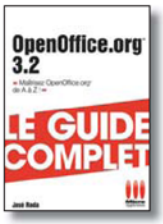
**Windev 15, les fondamentaux du développement avec Windev**

L'environnement RAD de Windev attire de plus en plus d'adeptes. Ce livre qui a reçu l'imprimatur de l'éditeur présente les fonctions de cet environnement de développement dans sa nouvelle version.
La quatrième partie de l'ouvrage permet de générer une application complète. Le « plus » ? : des exemples qui sont téléchargeables sur le site de l'éditeur ENI. Tous publics.
*David Vandevelde,* collection Ressources informatiques, Éditions ENI, 632 pages, entre 24 et 29 euros selon la version imprimée ou Web.

**Tout pour bien débuter avec Linux : Ubuntu et Cie**

Ce petit livre de la collection *Comment ça marche* permet de faire ses premiers pas sur Linux sur un poste client. Il couvre les principaux éléments du système d'exploitation Linux et de ses différentes distributions pour démarrer rapidement : installations, interfaces graphiques et autres sont traités au fil des pages. Pour ceux qui veulent démarrer rapidement sur Linux sans vouloir à se remplir la tête de grandes théories. De nombreuses astuces parsèment l'ouvrage. Nous regrettons cependant le focus particulier sur Ubuntu et la faible place laissée aux autres distributions.
*Dominique Maniez,* collection Comment ça marche ?, éditions Dunod, 180 pages, env. 10 euros.

**OpenOffice.org 3.2**




La suite alternative à Microsoft Office séduit de plus en plus d'utilisateurs, que ce soit chez soi ou dans les entreprises. Le livre couvre tous les modules de la suite OpenOffice. Il reste très pratique et balaie tous les aspects de l'installation à la personnalisation de l'environnement. Le petit plus que nous apprécions toujours : un rappel des principaux raccourcis clavier ce qui est bien utile.
*José Roda,* collection Le guide complet, Éditions Micro Application, 384 pages, env. 15 euros ou 12 euros en téléchargement.

# i-expo : le salon

Information stratégique
Veille et Intelligence économique
Contenus et Solutions

www.i-expo.net

# kmforum2.0

les hommes et les savoirs en réseaux, sources de valeur

www.kmforum.fr

# information medias

Le Salon des Relations Media

www.informationmedias.fr

UN SEUL RENDEZ-VOUS : 4 SALONS

i-expo · kmforum · information medias le Salon des Relations Media · ONLINE PARIS 2010

## 9 - 10 juin 2010

## Paris Expo
## Porte de Versailles

gfii

Organisation SPAT

# ABONNEZ-VOUS À

## Le magazine *L'INFORMATICIEN*

## Accès aux services web

L'accès aux services web comprend : l'intégralité des archives (80 numéros et 7 hors série à ce jour) au format PDF, accès au dernier numéro quelques jours avant sa parution chez les marchands de journaux.

www.DayzEbook.com

**Archives complètes du magazine en PDF : 80 numéros et 7 hors série**

## Bulletin d'abonnement à *L'INFORMATICIEN*

À remplir et à retourner sous enveloppe non-affranchie à : L'INFORMATICIEN - LIBRE RÉPONSE 23288 - 92159 SURESNES CEDEX

**Oui, je m'abonne à *L'INFORMATICIEN* et je choisis la formule :**

- ☐ Un an, 11 numéros + WinTV-NOVA-T-Stick-HD avec accès aux archives web du magazine (collection complète en PDF) : **59 euros**
- ☐ Un an, 22 numéros + WinTV-NOVA-T-Stick-HD avec accès aux archives web du magazine (collection complète en PDF) : **96 euros**

**Je préfère une offre d'abonnement classique :**

- ☐ Deux ans, 22 numéros MAG + WEB : **79 euros**
- ☐ Un an, 11 numéros MAG + WEB : **42 euros**
- ☐ Deux ans, 22 numéros MAG seul : **72 euros**
- ☐ Un an, 11 numéros MAG Seul : **38 euros**

**Je joins dès à présent mon règlement :**

- ☐ Chèque bancaire ou postal à l'ordre de *L'INFORMATICIEN*
- ☐ CB ☐ Visa ☐ Eurocard/Mastercard

N° ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

expire fin : ☐☐ ☐☐☐☐

numéro du cryptogramme visuel : ☐☐☐ *(trois derniers numéros au dos de la carte)*

Je souhaite recevoir une facture acquittée au nom de :

qui me sera envoyée par e-mail à l'adresse suivante :

@

**Je souhaite que mon abonnement à *L'INFORMATICIEN* démarre avec le numéro :** ☐ **81** (daté juin) ☐ **82** (daté juillet-août)

**J'indique très lisiblement les coordonées du destinataire du magazine :**

☐ M. ☐ Mme ☐ Mlle

**Nom :** **Prénom :**

**Entreprise** *(si l'adresse ci-dessous est professionnelle)* **:**

**Adresse :**

**Code postal :** **Ville :**

**Tél. :** **Fax :**

**e-mail (*) :**

**Secteur d'activité :** **Fonction :**

(*) Indispensable pour accéder à l'intégralité des archives de *L'INFORMATICIEN* sur *www.linformaticien.com* pendant toute la durée de votre abonnement.

L'INFORMATICIEN – Service Abonnements – 3 rue Curie, 92150 SURESNES, FRANCE
Tél. : 01 74 70 16 30 – Fax : 01 41 38 29 75

Pour toute commande d'entreprise ou d'administration payable sur présentation d'une facture ou par mandat administratif, renvoyez-nous simplement ce bulletin complété et accompagné de votre Bon de commande.

**Offres réservées à la France métropolitaine et valables jusqu'au 15/06/2010. Pour le tarif standard DOM-TOM et étranger, l'achat d'anciens numéros et d'autres offres d'abonnement, visitez *http://www.linformaticien.com*, rubrique S'abonner.** Le renvoi du présent bulletin implique pour le souscripteur l'acceptation de toutes les conditions de vente de cette offre. Conformément à la loi informatique et libertés du 6/1/78, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données personnelles vous concernant. Vous pouvez acquérir séparément chaque numéro de *L'INFORMATICIEN* au prix unitaire de 4,80 euros (TVA 2,10 % incluse) + 1,50 euros de participation aux frais de port, le WinTV-NOVA-T-Stick-HD 60 euros + 8,20 euros de participation aux frais de port et d'emballage. La TVA de 19,6 % sur le WinTV-NOVA-T-Stick-HD est incluse dans le prix. Pour toute précision concernant cette offre : abonnements@linformaticien.fr.

# L'INFORMATICIEN

## Et recevez en cadeau

**59 € Seulement**

## un WinTV-NOVA-T-Stick-HD

La télé sur votre PC, portable ou netbook en TV TNT HD : regardez et enregistrez la TV HD.

www.DayzEbook.com

### *Hauppauge WinTV-NOVA-T-Stick-HD*

Apporte à votre PC ou PC portable la télévision numérique Haute Définition (TNT HD) et analogique grâce à son tuner hybride. Regardez, enregistrez et contrôlez le direct de la TNT HD ou analogique dans une fenêtre ou en plein écran. Offre spéciale pour les lecteurs de L'Informaticien. Caractéristiques complètes sur *http://www.hauppauge.fr*.

Pack comprenant : WinTV-NOVA-T-Stick, télécommande avec 2 piles, 1 antenne portable, CD-ROM d'installation WinTV v7 HD, guide d'installation rapide.
Système requis : processeur 1,7 GHz Intel ou équivalent, processeur minimum 2,8 GHz Intel simple cœur, Intel Core Duo ou équivalent pour l'affichage HD, Windows Vista/7 (32 & 64 bits) ou XP (32 bits seulement) SP 2, carte graphique avec 128 Mo (minimum), carte son (intégrée ou non), port USB 2.0 (ne fonctionne pas avec l'USB 1.1), un lecteur de CD-ROM ou une connexion Internet (pour l'installation des pilotes et logiciels), être à la portée d'un émetteur de télévision numérique terrestre.

**Retrouvez chaque mois votre magazine *L'Informaticien* et accédez à la totalité des anciens numéros en PDF. Et pour vous, nouvel abonné, en cadeau, le produit Hauppauge WinTV-NOVA-T-Stick-HD, une clé USB 2.0 pour recevoir et enregistrer la TV TNT sur ordinateur (valeur environ 60 €, prix public TTC conseillé).**

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

### ⬇ DÉTAILS DE L'OFFRE ⬇

| | |
|---|---|
| • ***L'Informaticien*** | |
| un an / 11 numéros | 52,80 €* |
| • **Accès web** | |
| 1 an | 4,00 € |
| • **WinTV Stick** | 60,00 € |
| • Frais de port et d'emballage | 8,20 € |
| • **TOTAL** | ~~125,00 €~~ |

**POUR SEULEMENT 59 €**
soit plus de 50 % d'économie !

**= 59 €**

*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@linformaticien.fr) Offre valable jusqu'au 15/06/2010.*

*[*] Prix des magazines chez votre marchand de journaux.*

exIT////

TV ET CONSOLES

# Bienvenue dans l'ère 3D !

www.DayzEbook.com

**//////// Après l'époque des écrans plasma, LCD ou même LED, les constructeurs commencent à proposer de nouveaux appareils estampillés « 3D Ready ». L'occasion pour nous de tenter d'y voir plus clair dans les technologies employées et d'avancer quelques conseils aux nouveaux adeptes de la 3D de salon.**

Alors, êtes-vous 3D Ready ? En tout cas, les constructeurs, eux, le sont ! Toutefois, avant que cette « technologie » n'envahisse le marché, reste à connaître quelques astuces. Comme pour la HD, les premiers appareils disponibles sont estampillées « 3D Ready », avant d'être « Full 3D », mais cela vaut-il vraiment le coup d'acheter du matériel dès maintenant ?

Les passionnés de nouvelles technologies répondront « Oui », à coup sûr ! Les constructeurs aussi, puisque certains matchs de la Coupe du monde de football seront retransmis en 3D notamment. En revanche, plusieurs facteurs nous laissent penser qu'il est encore un peu tôt pour s'aventurer sur ce terrain. Et ce principalement à cause des technologies qui sont actuellement proposées. La première question qui se pose en toute logique est la suivante : a-t-on besoin de lunettes pour regarder la télévision en 3D chez soi ? Réponse : oui et non !

## Beaucoup de TV, peu de tournages

Le constat que nous pouvons dresser est celui-ci. Si pour regarder un film au cinéma, il n'est pas franchement désagréable de porter une paire de lunettes, cela peut devenir gênant pendant toute une soirée à la maison. Notez que plusieurs technologies existent déjà, avec et sans lunettes, nous y reviendrons.

Pour le moment, tous les modèles qui sont ou seront proposés par les constructeurs en 2010 obligent le spectateur à porter ces lunettes. Plusieurs fabricants sont d'ailleurs spécialisés, et on retiendra Xpand, qui sort du lot en proposant une gamme compatible avec toutes les télévisions 3D.

Côté constructeurs de TV justement, ils se jettent tous dans la bataille : Panasonic et Samsung, avec quatre modèles chacun, LG, avec trois modèles, Mitsubishi et Sony, avec deux modèles chacun. Revenons encore sur un point crucial, en faisant bien la différence entre transmission de contenus 3D et conversion du signal 2D en 3D. Actuellement, quasiment aucun contenu n'est directement filmé pour les besoins de la 3D. La faute, pour le moment, aux caméras qui coûtent encore cher et ne sont pas démocratisées, puis aux réalisateurs, caméramans et autres métiers de l'audiovisuel qui doivent apprendre – car « filmer pour la 2D ou de la 3D sont deux métiers totalement différents », comme le souligne Yves Pupulin, de l'entreprise française Binocle 3D.

## De la 2D à la 3D, à la volée

Les modèles proposés par les constructeurs fonctionnent en convertissant le signal 2D en 3D. A priori, cette technique n'est donc pas optimale pour visualiser du contenu 3D. Selon les premiers retours d'expérience que nous avons trouvés sur le Web, il ressort toutefois que les constructeurs se sont bien débrouillés. Pour l'avoir testé, le résultat est encore moyen. Plusieurs téléviseurs proposent de régler la profondeur du relief sur une échelle de 1 à 10 en fonction de la source, afin d'affiner le réglage. On trouve donc un processeur qui applique des algorithmes basés sur la détection de la profondeur de champ des objets qui composent la scène. Au final, le résultat est

## À surveiller avant d'acheter

Que faut-il vérifier avant un premier achat ? D'abord, regardez bien le genre de lunettes 3D qu'il vous faudra chausser avec le téléviseur choisi : passives ou actives. En fait, cela dépend de votre préférence. Soit vous privilégiez les couleurs (lunettes passives), soit les effets et la résolution (lunettes actives).

Il faudra également faire attention à la résolution de l'écran. Le mieux est encore de demander à essayer ! Chacun réagit différemment face à la 3D : c'est un paramètre à ne pas oublier.

## Lunettes actives vs lunettes passives

Vous êtes allé voir Avatar en 3D ? Vous aviez des lunettes passives sur le bout du nez. Celles-ci se contentent de reproduire le procédé classique des lunettes rouges et bleues. Si le rendu est bon avec ce type de lunettes, la qualité de l'image est pourtant diminuée. Ce type de lunettes ne devrait pas durer pour une raison simple : les cinéastes sont obligés de créer deux pistes (une pour chaque œil), ce qui revient plus cher. Actuellement, l'industrie cinématographique pousse à l'utilisation de lunettes 3D actives, plus adaptées mais aussi plus chères. Celles-ci embarquent de l'électronique, elles sont plus lourdes, mais intègrent la plupart du temps des écrans LCD qui se polarisent en même temps que l'image. La résolution est nettement meilleure et les effets 3D plus réalistes. Seules les couleurs semblent moins bonnes qu'avec des lunettes passives.

donc mitigé : la 3D tient quelques-unes de ses promesses, mais ne fournit pas une expérience de «jaillissement» à travers l'écran, comme on pourrait s'y attendre. Ce n'est pas désagréable, mais pas encore au point à 100 %.

Il faut également noter que tous les films 2D n'auront pas le même rendu une fois convertis en 3D. Cela dépend encore de la manière dont a été filmé le film/documentaire/série. La manière de filmer en focale longue n'est pas particulièrement adaptée à la conversion 3D par exemple. De même, les scènes «d'intérieur» rendent souvent moins bien que celles tournées en extérieur.

## Les consoles s'adaptent à la 3D

Comme pour les films, les jeux sur consoles seront réellement adaptés à la 3D une fois qu'ils auront été conçus au départ pour la 3D. Ce n'est pas le cas à l'heure actuelle, mais le rendu est toutefois meilleur que pour les films. Les jeux permettent de donner une profondeur de champ que l'on ne trouve pas ailleurs, et de mieux mettre en avant cet effet de «jaillissement» hors de l'écran. Encore une fois, aujourd'hui, ce n'est pas le top.

Sony a déjà révélé ses plans avec sa PS3. Une mise à jour sera réalisée prochainement, qui rendra la console «3D Ready»! En marge, Sony offrira aux acheteurs d'un téléviseur 3D Bravia HX800 des codes, utilisables sur le Playstation Network, pour télécharger deux titres complets (Wipeout HD et Super Stardust HD) et des démos de jeux. En revanche, et c'est bien dommage, le lecteur Blu-Ray de la console ne permettra pas de lire des films 3D.

Et c'est un point important. Disposer d'une télévision 3D, c'est bien, mais l'alimenter à partir d'un lecteur Blu-Ray 3D, c'est encore mieux! Les constructeurs ne perdent pas le Nord, et ont peut-être trouvé le moyen de donner un nouvel essor à la technologie Blu-Ray. Et là aussi, les constructeurs ne chôment pas! Plusieurs modèles sont déjà disponibles, dont le Samsung 3D BD-C6900, le Panasonic DMP-BDT350 certifié DivX HD ou encore le Sony BDP-S470 (à 200 euros).

www.DayZEbook.com
Un écran LG présenté au dernier salon Laval Virtual.

## Une technologie 3D sans lunettes

Le Français Pierre Allio est l'inventeur d'une technologie baptisée «Alioscopy», qui est aussi le nom de son entreprise (*www.alioscopy.eu*). Les écrans qui utilisent cette technologie permettent de regarder un écran sans lunettes, et de percevoir en relief. «*Un composant optique lenticulaire de haute précision, collé à la surface de l'écran, permet à chaque œil de voir une image différente. Le cerveau reproduit alors une sensation de relief parfaitement naturelle*», explique l'entreprise. Les écrans sont de type LCD Full HD (1 920 x 1 080 ou 1 920 x 1 200). Toutefois, les contenus doivent être joués «*à partir de PC disposant d'un connecteur DVI et capables d'afficher en résolution Full HD, qu'il s'agisse de plates-formes Windows, Mac OS ou Linux*». Nous avons eu la chance de voir un de ces écrans en action. Effectivement, la sensation est bluffante. Mais l'expérience prendra tout son sens dans quelques années seulement… ■

**Émilien Ercolani**

Un lecteur Blu-Ray 3D de Toshiba.

### Le principe de la 3D dans les TV actuelles

La 3D, c'est quoi? En réalité, cela dépend surtout de la fréquence de rafraîchissement de l'écran. Le téléviseur doit afficher deux images légèrement décalées, pour l'œil droit et l'œil gauche, chacune à 60 Hz, ce qui donne un téléviseur à balayage de 120 Hz minimum. Les TV sont équipées d'un émetteur qui envoie un signal de synchronisation aux lunettes, qui laisseront, ou non, passer la lumière. Les verres fonctionnent alors en alternance, ce qui donne cette impression de «3D».

### Le foot se met à la 3D

25 matchs de la Coupe du monde de football seront retransmis en 3D, dont le match d'ouverture (Afrique du Sud - Mexique) et la finale.

Les matchs en 3D seront relayés par ESPN, SBS (en Corée du Sud) et Sogecable (pour l'Espagne).

# BLING/BLING

## Le sac à dos écolo

Le commerce équitable touche à tous les produits. Et même aux sacs à dos, avec ce modèle écologique Pangolin. En effet, il est fabriqué à partir de chambres à air de camions recyclées. Il tire d'ailleurs son nom d'un mammifère insectivore dont les écailles s'emboîtent de la même façon. Outre l'aspect écolo donc, il est aussi très pratique, avec de nombreuses grandes poches, suffisamment vastes pour ranger un notebook par exemple, et très solide apparemment. Autre singularité, il se referme grâce à trois aimants, et laisse la place grâce à des trous aux fils d'un baladeur MP3 par exemple. Soulignons que le Colombien Cyclus emploie des réfugiés, des mères célibataires pour fabriquer ce sac, et aider ces quelques personnes
Prix : 195 euros

**www.wannekes.com**

## Filmez en 1080p à 2 800 images/seconde !

Vision Research a présenté en avril sa dernière création (devrions-nous dire bijou ?) : une nouvelle génération de caméra vidéo haute vitesse, Phantom Flex, capable de filmer 2 800 images par seconde (i/s), le tout en Full HD 1080p ! Elle embarque un capteur 4 mégapixels CMOS (2 560 x 1 600 p). Si malgré tout, vous ne souhaitez pas enregistrer en 1080p, vous pouvez passer en 720p (seulement !) et filmer 6 100 i/s ! Basculez encore en VGA (640 x 480 pixels) pour atteindre 13 000 i/s ! Elle fonctionne avec de la mémoire Flash intégrée. Bref, une vraie machine de guerre…
Prix : nc

**www.visionresearch.com**

## Sprint habille l'iPad en 4G

L'opérateur américain Sprint propose aux possesseurs d'un iPad de se connecter en 4G. Ce qui sera particulièrement utile pour ceux qui n'ont que la version WiFi. En réalité, l'appellation « 4G » est un peu abusive. Sprint a donc inclus dans son étui un hotspot « Overdrive 3G/4G », qui associe 3G/4G et WiFi et qui établit un pont réseau entre les deux technologies pour offrir une connexion hotspot WiFi pour jusqu'à cinq appareils nomades, dont l'iPad utilisé. À noter que la housse est gratuite en achetant le hotspot… et son abonnement !

**http://now.sprint.com**

## La souris aplatie

Les designers de Yanko Design ont à nouveau frappé ! Cette fois-ci, c'est une souris amusante qui résulte de leur imagination débordante. Elle est toute plate (10 mm d'épaisseur à son maximum) et a été créée pour relaxer votre main. Car, selon le designer, les douleurs ressenties dans la main viennent des côtés de nos souris actuelles (allez savoir pourquoi…). Ce concept de souris optique « OM » devrait donc régler le problème, en théorie. Car en pratique, rien n'est moins sûr…

**www.yankodesign.com**

## Le clavier sans touche refait surface

Ce concept de clavier a été récompensé à de multiples reprises. Et il revient actuellement, avec une nouvelle distinction. Attention, son principe est un peu… déboussolant. Tout fonctionne par couleurs. À droite, vous trouvez toutes les lettres de l'alphabet, identifiées par des couleurs. À gauche, les couleurs correspondantes. Pour faire un « f » par exemple, vous bougez la partie droite vers la lettre concernée, et avec la partie gauche, vous sélectionnez la couleur de la lettre… C'est déroutant ! Mais ce clavier peut s'avérer utile soit pour épater la galerie, soit également pour les personnes handicapées…
Prix : 399 dollars

**www.keybowl.com**

# NETGEAR®

ReadyNAS®

# Stockez. Protégez. Virtualisez.

Une gamme complète de solutions de stockage professionnelles jusqu'à 24To

NETGEAR Green

NETGEAR 5 YEAR WARRANTY

ReadyNAS Pro

ReadyNAS NVX

vmware READY

symantec. Confidence in a connected world.

ReadyNAS 2100 & 3100

ReadyNAS 3200 & 4200

- 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 serveurs et de vos applications
- S'intègre dans une architecture Symantec* Backup Exec
- Certification VMware Ready
- Nouveau ! support du 10Gigabit Ethernet (ReadyNAS 4200)

Plus d'infos sur www.netgear.fr/readynas

Retrouvez les ReadyNAS en promotion chez nos grossistes officiels

ACTEBIS · banque magnétique · INGRAM MICRO · INTERVALLE · MEMODIS · Tech Data

*Toutes les marques ou noms de produits cités sont la propriété de leur détenteurs respectifs.

Microsoft

www.DayzEbook.com

# Communiquer et partager les idées en toute sécurité

Parfois, l'information que l'on recherche est sur un disque dur, parfois elle se trouve dans la tête de quelqu'un. En déployant Microsoft Exchange Server, avec ses services de Communications Unifiées, SharePoint, et ForeFront, vous ferez des économies en permettant à vos collaborateurs d'échanger des idées où qu'ils soient et d'accéder aux informations dont ils ont besoin en toute sécurité.

Pour une communication et une collaboration plus efficace, plus sûre et plus facile à gérer, rendez-vous sur : **www.nouvelle-efficacite.fr**

**Parce que c'est l'affaire de tous**