

Nickel Le navigateur Google face à ses concurrents

CHROME?



RÉSEAUX
Les Secrets du
NAT

DOSSIER ERP
Pourquoi l'ASP
ne s'impose pas!

WINDOWS 7 le voile se lève...

ATTAQUES WEB : menaces sur les sites Internet ...



VERSION
EXPRESS
GRATUITE

Téléchargez-la !

Environnement professionnel intégré de développement (IDE & ALM)

**INCLUS EN STANDARD
DANS WINDEV 12 :**

- Tout est en français (manuels, logiciel, exemples)
- Hot Line personnalisée (support technique) gratuite
- Déploiement libre et gratuit
- Crée des .EXE sécurisés, des WebServices, des applications .NET, des applications Java...
- Fonctionne en TSE et Citrix
- 32 bits, 64 bits
- Compilation JIT
- Code multi-plateforme compatible Mobile et Internet
- Générateur automatique d'IHM, avec charte graphique. Création automatique de superbes fenêtres par utilisation de gabarits fournis (pour tous Windows)
- Tous les Windows : 98, 2000, NT, XP, Vista, 2008...
- Générateur d'Etats et de Requêtes diffusable, création de PDF, code-barres, étiquettes. Fond de page PDF
- Menu d'export automatique dans chaque application créée: vers Word, Excel, OpenOffice, XML, PDF; Graphiques 3D; Historique de saisie,... Envoi de mail, Macros
- Real-RAD : Générateur d'applications complètes, avec possibilité de créer ses propres Patterns
- HyperFileSQL, Base de Données Client/Serveur, Locale et Mobile sous Windows et Linux (version illimitée, libre et gratuite); Gère 4 millions de Téra-octets
- Accès à toutes les Bases de Données tierces: Oracle, AS/400, SQL Server, DB2, MySQL, Access, xBase, etc...
- Réplication entre bases de données
- XML natif
- Accès natif à SAP R/3, Lotus Notes, LDAP, Outlook,...
- Centre de Modélisation UML, Merise et Souple; code généré depuis l'analyse, reverse engineering
- Centre de suivi du planning d'équipes
- Tableau de Bord de suivi de projet
- Dossier automatique : analyse & programmation
- Règles métier; Gestion des exigences
- Création et utilisation de composants ; 3-tiers
- Centre de suivi des retours et suggestions utilisateurs
- Import d'applications Access et VB
- Langage de 5^e Génération L5G, qui élimine 90% du code
- Ouverture aux L4G et L3G: C++, C#, Java, VB, Cobol...
- Fonctions Domotique (norme X10)
- Gestion liaison série RS 232, parallèle et USB
- Fonctions Bluetooth,
- Fonctions réseau SNMP
- Fonctions TAPI, OPC, FTP, HTTP, Socket, Twain, API, DLL,...
- Fonctions Multimédia (image, son, vidéo)
- Editeur de code intelligent, avec test immédiat sans recompilation
- Gestion des versions (gestion des sources: en local, à distance)
- Automate de tests unitaires de code et d'IHM, Editeur visuel de tests de non-régression
- Débogueur puissant: threads, composants,...
- **Débogage à distance**
- Refactoring
- Profiler, pour optimiser la vitesse du code
- Multilingue automatique: jusqu'à 20 langues
- Générateur d'aide CHM
- Générateur d'Installations en 1 clic, gérant les mises à jour automatiquement (local, à distance, via Internet)
- Autoformation facile, en 1 semaine (manuels livrés)

WINDEV[®]

**DÉVELOPPEZ
10 FOIS
PLUS VITE**

Développez facilement de superbes applications robustes et rapides avec le N°1 en France.



Vous aussi, comme 100000 développeurs professionnels, choisissez WINDEV !

Fournisseur Officiel de la Préparation Olympique

www.pcsoft.fr

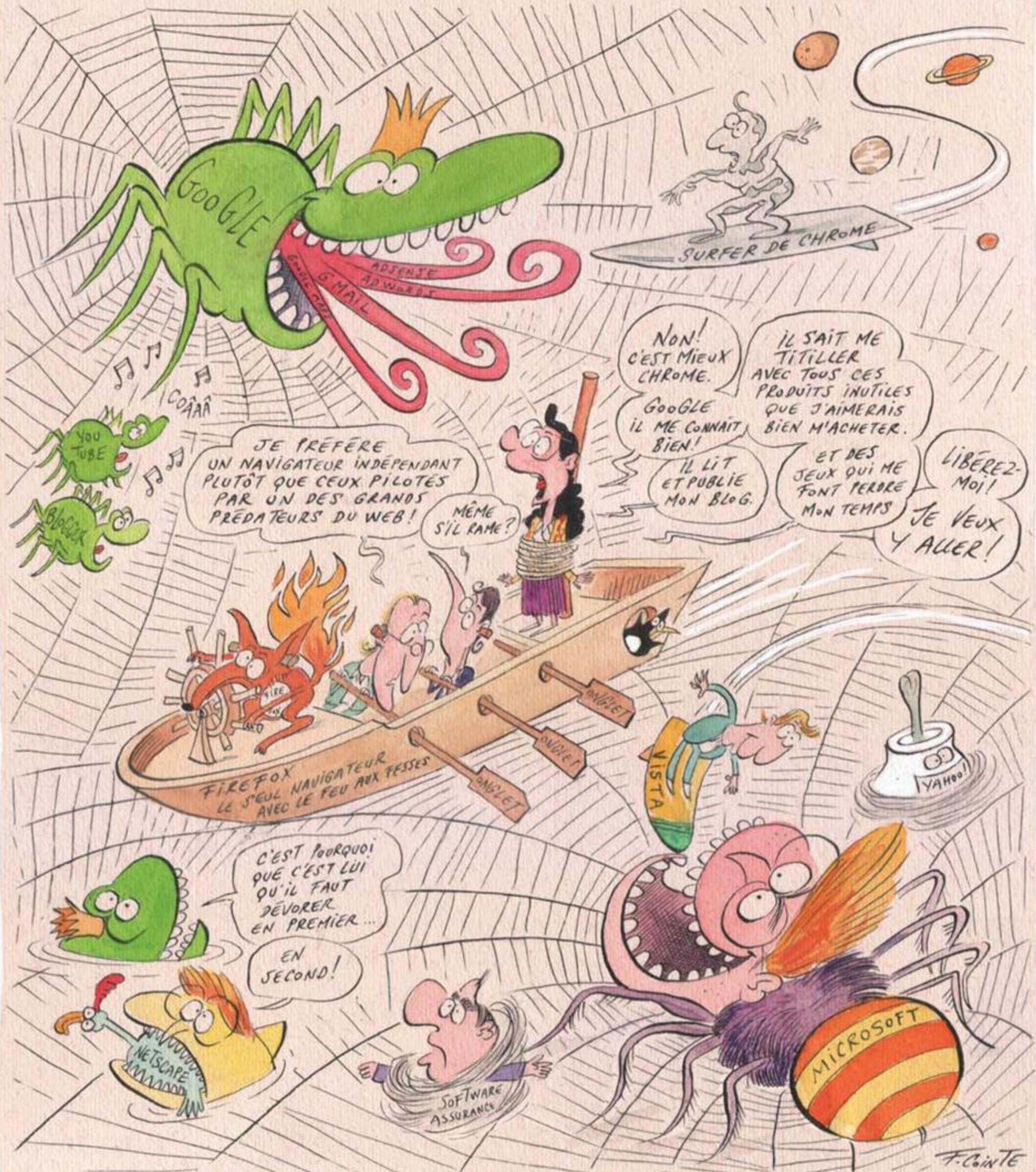
Demandez le dossier gratuit (244 pages + 1 DVD)
VERSION EXPRESS GRATUITE et 112 Témoignages.
Tél: 04.67.032.032 ou 01.48.01.48.88 Mail: info@pcsoft.fr



XIII

SURF 2.0

LA GUERRE DES NAVIGATEURS



LE KIT D'URGENCE DE VOS CAMPAGNES WEB !



event services
plateformes

Hébergement de sites **Web** promotionnels

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

*sur la base de la configuration standard

Commandez votre kit au
0 825 602 601

0,15 €/min

www.hebergementeventiel.com



© Groupe Bull Company

La lettre à Edvige



Madame,

Vous recevez ces jours-ci de nombreuses organisations pour leur présenter la nouvelle mouture du fichier si abondamment contesté. Pourquoi n'avez-vous pas commencé par là ? Pourquoi n'avez-vous pas écouté les recommandations de la CNIL ? Non, il fallait passer par un décret, en plein mois de juillet et ainsi éviter tous ces empêcheurs de surveiller en rond, ces affreux défenseurs des libertés individuelles, ces gens qui ont sans doute quelque chose à cacher puisqu'ils ne veulent pas qu'on les espionne, qu'on les fiche, qu'on les recense, qu'on les catalogue. Nous aurions gagné du temps et vous auriez certainement évité la suspicion qui alimente maintenant chacune de vos déclarations, martiales, forcément martiales.

Lorsque vous déclarez à l'un de nos confrères radiophoniques qu' « *Edvige n'est que l'informatisation d'un fichier des RG* », les bras m'en tombent. Car c'est justement l'un

En France, on n'a pas de pétrole mais on a des fichiers

de ses plus importants problèmes. Tant qu'il s'agissait de petits papiers, les risques de consultation et de duplication restaient limités. Mais avec une série de 0 et de 1. Quelques secondes suffisent pour faire une copie et guère plus pour l'expédier à qui veut. Y aura-t-il les adresses postales et Email ? Si oui, ce serait gentil, Madame Edvige, de m'en faire une copie car dans ce beau linge tel qu'il était prévu, on aurait trouvé sans doute du CSP+ en pagaille, une clientèle de choix pour nous autres marchands de journaux en mal de fichiers qualifiés. Non, franchement, ce fichier est une merveilleuse invention. Je propose de recycler un vieux slogan : en France, on n'a pas de pétrole mais on a des fichiers. Tout à fait approprié par les temps qui courent.

Mais pour se rendre compte des risques, il eut fallu une nouvelle fois demander à des personnes au fait des dangers inhérents à l'informatique, j'ai nommé la CNIL. N'ayez pas peur de les rencontrer. Ce n'est pas un refuge pour droitsdelhommistes aigris. Son président, homme si sage et si modéré qu'on lui confiât voici quelques mois la présidence des CNIL d'Europe, fait partie du même mouvement politique que le Président de la République et la plupart des membres du Gouvernement, ministre de l'Intérieur compris.

Qui plus est, ce fichier est une perte considérable de temps et d'argent. Tout est disponible aujourd'hui sur le web. Entre Gougoule d'une part, et les réseaux sociaux divers et variés, d'autre part, on sait tout sur quiconque, qu'on le veuille ou non. Donc comme dit la pub, ce n'est pas la peine d'en rajouter.

A ce propos, j'assistais récemment à une conférence sur la norme Open social. En voilà une bien belle invention. Le jeune et élégant bipède qui officiait était très fier de son exemple : avec cette norme, lorsque je posterai un commentaire sur un site d'information, tous mes amis (terme à prendre dans son acception social network) en seront informés. Et un autre d'ajouter encore plus fier : c'est un outil d'une viralité absolue. Glissons sur le néologisme douteux mais usité pour se concentrer sur l'essentiel : maintenant il faut être viral. Voilà où nous allons avec tous ces malades de l'octet qui développent des machins sans penser une seule seconde aux conséquences. Ils sont tous fous, Madame Edvige et c'est eux qu'il faut fiche. Ce sont eux les dingos, et la catastrophe qui pourrait s'en suivre fera passer la crise financière actuelle pour une aimable bluette. Même cause, même effet. On a laissé l'économie dans les mains de pyromanes et tout est en train de flamber. Il serait bon d'éviter de faire la même chose avec les millions de milliards de données qui se créent sur tout et sur tout le monde, qu'on le veuille ou pas.

Dans quelques temps, le grand chic sera de ne pas exister sur Gougoule, du moins pour des données privées. Je vais m'y employer dès maintenant et tant pis pour Madame Edvige.

DISPONIBILITÉ INTÉGRÉE.



Puissance et économie

IBM System x3550 Express

À PARTIR DE 1340€*^{HT(a)}

L'IBM System x3550 Express est conçu pour tourner sans relâche. Capable d'identifier et d'anticiper les incidents potentiels, ce serveur optimise la disponibilité de votre système. Vous n'aurez même plus besoin de l'éteindre pour remplacer un composant. L'IBM x3550 Express est ainsi le meilleur moyen de réduire les temps d'arrêt.

Une offre des équipes IBM et de leurs partenaires commerciaux.

L'innovation simplifiée.

LA FIABILITÉ POUR VOS APPLICATIONS STRATÉGIQUES.



Réf. : 7978KPG

Processeur Intel® Xeon® quatre cœurs E5410 (2,33GHz)

2x1 Go, 0 Go SAS "Hot Swap" (3,5")

ServeRAID 8k-I, CD-RW/DVD Combo

Optimisation de la consommation électrique, de la productivité et réduction des coûts (IBM Director et Power Executive inclus)

Ventilateurs redondants et remplaçables à chaud

Garantie: 3 ans¹

IBM SYSTEM STORAGE DS3200 EXPRESS À PARTIR DE 2 500€*^{HT(a)}



Réf. : 172621E

Technologie d'interface SAS à 3 Go/s

Déploiement et gestion facilités par DS3000 Storage Manager

Capacité de stockage maximum 3,6 To

Extensible à 14,4 To par connexion de 3 unités EXP 3000

Garantie : 3 ans¹

IBM TIVOLI STORAGE MANAGER EXPRESS À PARTIR DE 20,37€*^{HT(a)}

Réf. : D57V3LL

Installation et première sauvegarde en moins d'une heure

Interface d'administration simple à utiliser

Restaurations à l'aide d'un assistant

Sauvegardes compressées et incrémentales progressives

Sauvegarde/restauration multi-sessions



COMMANDEZ EN LIGNE

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

ibm.com/systems/fr/express1



express
advantage

0 810 015 810

Code 108BX03A

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. Les prix indiqués sont des prix moyens constatés par IBM. 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, System x et System Storage sont des marques d'International Business Machines Corporation aux États-Unis ou dans d'autres pays. Intel, Intel logo, 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. Les autres noms de sociétés, de produits et de services peuvent appartenir à des tiers. IBM France, Tour Descartes - La Défense 5 - 2, avenue Gambetta - 92400 Courbevoie - RCS Nanterre B 552118 465. © 2008 IBM Corporation. Tous droits réservés.

MAGAZINE

ÉVÉNEMENT WINDOWS 7	p. 10
PROCESSEURS INTEL, UN BREAK D'AVANCE !	p. 14
OBSERVATOIRE BUSINESS REPÈRES 2008, ANNÉE MOBILE ; ...	p. 18
REPORTAGE TOKYO, AKIHABARA LE GRAND BAZAR DE L'ÉLECTRONIQUE NE CONNAÎT PAS LA CRISE !	p. 20
TECHNOLOGIES BPM PEGASYSTEMS AUTOMATISE LES PROCESSUS FINANCIERS	p. 26
OBSERVATOIRE SÉCURITÉ LE VIRUS INFORMATIQUE LE PLUS HAUT DU MONDE, ...	p. 28

DOSSIER ERP

MARCHE ERP TOUJOURS EN FORTE CROISSANCE	p. 30
ERP EN LIGNE L'ASP EN DEVENIR	p. 32
TECHNOLOGIE UNE STANDARDISATION TECHNIQUE	p. 34
FONCTIONNALITÉS UN PÉRIMÈTRE ÉLARGI	p. 36
TÉMOIGNAGE AX SOUTIEN LE DÉVELOPPEMENT DE PORALU MARINEI	p. 38

TESTS

SMARTPHONE HTC TOUCH PRO, L'ALLIANCE DU TACTILE ET DU PROFESSIONNEL	p. 41
SCANNER SCANSNAP FUJITSU S510, LE SCANNER PRATIQUE ET ÉCONOMIQUE	p. 42
PORTABLE GETAC B300, UN ORDINATEUR À TOUTE ÉPREUVE !	p. 44
SAUVEGARDE PLATESPIN FORGE, UNE APPLIANCE PME	p. 46
DISTRIBUTIONS LINUX LA NOUVELLE VERSION OPENSUSE FACE À UBUNTU	p. 50
FOCUS SÉCURITÉ • ATTAQUES WEB : CES MENACES QUI PLANENT SUR LES SITES INTERNET	p. 56

DOSSIER OUTILS INTERNET

NAVIGATEUR GOOGLE NICKEL CHROME ?	p. 62
--	-------

PRATIQUE

BONNES FEUILLES RÉSEAU LE MÉCANISME DE NAT	p. 70
---	-------

ITINÉRAIRES

MÉTIERS LE « PACKAGER » PRÉPARE VOS DÉPLOIEMENTS APPLICATIFS	p. 76
MÉTIERS LES BONNES PRATIQUES DU 2.0 ; SE FORMER À JAVA ; LA BASE SUR LINUX ; ...	p. 80

Et aussi...

LE COIN DE COINTE	p. 3
ÉDITO	p. 5
PROCHAIN NUMÉRO	p. 82
ABONNEMENT	p. 81

Événement

p. 10

WINDOWS 7
LE VOILE SE LÈVE...

Microsoft a dévoilé quelques détails sur son futur OS. Si peu d'informations ont pour le moment filtré des locaux du géant de l'informatique, les spéculations, elles, se sont multipliées ces derniers jours. Entre mythes et réalité, le point sur les améliorations et les nouveautés du très attendu Windows 7.

Internet

p. 62



NICKEL CHROME ?

Ces derniers temps, le monde des navigateurs Internet a connu quelques bouleversements avec la sortie récente de Chrome, le nouveau navigateur de Google. Une bataille féroce s'annonce dont les enjeux sont, ni plus ni moins, la domination d'Internet et de ses services. Mais dans cet affrontement, l'utilisateur sortira-t-il gagnant ?

ERP

p. 30

POURQUOI L'ASP
NE S'IMPOSE PAS ?

Depuis 18 mois, les offres en ligne (ASP) font les gros titres de la presse informatique. Certains parlent même de révolution du modèle de l'industrie logicielle. Toute l'industrie se rangerait-elle à ce modèle ? Non ! Un secteur résiste et se distingue, l'ERP !

Votre potentiel, notre passion.™
Microsoft®



N'oubliez jamais : des pouvoirs aussi puissants
doivent être utilisés pour faire le bien.

RELEVEZ TOUS LES DÉFIS



Votre défi : concevoir des applications web qui délivrent une expérience riche.

Vos armes : les outils Visual Studio® pour Silverlight avec l'abonnement à MSDN Premium. Tout un monde de nouvelles fonctionnalités pour les designers et les développeurs. Plus d'informations sur releveztouslesdefis.com



UN SUCCESSION POUR VISTA DÈS 2009?

Le voile se lève sur Windows 7



Steven SINOFSKY

Son itinéraire chez
Microsoft:

- Direction des divisions Windows et Windows Live
- Senior vice-président de la division Office en décembre 1999
- Vice-président de la division Office en 1998
- Rejoint la division Office en 1994
- Rejoint Microsoft en juillet 1989

A quelques semaines des conférences PDC (Professional Developers Conference) et WinHEC (Windows Hardware Engineering Conference), Microsoft a dévoilé quelques détails sur son futur OS. Mais si peu d'informations ont pour le moment filtré des locaux du géant de l'informatique, grâce à une communication maîtrisée, les spéculations, elles, se sont multipliées ces derniers jours. Entre mythes et réalité, nous avons cherché à faire le point sur les améliorations et les nouveautés qui devraient voir le jour avec la sortie du très attendu Windows 7.

Par Emilien ERCOLANI

WINDOWS 7 N'EST QU'UN NOM de code, tout juste un sobriquet posé sur un morceau de papier, mais dont tout le monde parle déjà. On l'a d'ailleurs connu sous les noms de Blackcomb et de Vienna. Aujourd'hui, le voile se lève peu à peu sur les grandes tendances du prochain système d'exploitation de Microsoft, avec quelques détails prometteurs...

NE PAS REFAIRE LES MÊMES ERREURS

Si une chose est sûre dans le développement de Windows 7, c'est que Microsoft ne commettra pas les mêmes erreurs que par le passé, notamment avec Vista et la période qui a précédé sa sortie. Aussi, dans un premier temps, c'est la communication autour du développement du futur OS qui a entièrement été revue. Les fuites sont donc rares

jusqu'ici autour de Windows 7. L'ensemble de la communication est assurée par le mentor de Windows, l'ancien chef de file de la gamme Office, Steven Sinofsky. Epaulé par son confrère Jon DeVaan, les deux hommes s'appliquent à distiller les informations via un blog (<http://blogs.msdn.com/e7>) lancé il y a quelques semaines. C'est la nouvelle politique maison : tout doit converger vers les équipes de Microsoft, recueillir le feedback des utilisateurs-geek-développeurs, instaurer un dialogue dans lequel tout un chacun a le loisir de s'exprimer. Car donner son avis est essentiel. «*Nous aimons les commentaires*», écrivaient dans leur premier billet Steven Sinofsky et Jon DeVaan. Toutefois, Microsoft ne cache pas qu'il conserve ses obligations envers les particuliers, tout comme vis-à-vis des entreprises, et fera donc en sorte de combler les deux. De plus, à l'inverse de Windows Vista, les deux chefs

C'est la nouvelle politique maison : tout doit converger vers les équipes de Microsoft.

de Windows 7 s'attèlent à ne pas diffuser de fausses informations, ou «l'information de trop», comme cela avait été le cas avec Vista. Aujourd'hui, chaque fonctionnalité qui sera évoquée sur le blog sera une réalité en 2010, puisque c'est bien 3 ans après la sortie du successeur de Windows XP que devrait voir le jour Windows 7.

UNE VERSION BÊTA FIN 2008 ?

La communication autour du futur OS de l'entreprise de Redmond est pourtant loin d'être aussi simpliste que quelques informations divulguées sur un blog. Et Microsoft en est conscient, rien ne peut empêcher les fuites ou les commentaires approximatifs qui vont bon train.

Récemment, la sphère Internet était en ébullition. Une source anonyme expliquait à des confrères de la presse américaine que Windows 7 allait très certainement débarquer en version bêta à la mi-décembre. D'ailleurs, Microsoft aurait déjà sorti deux versions «M» (Milestone) et serait en train de finaliser la troisième.

Pourtant, rien n'est encore certain quant à une éventuelle sortie de la bêta 1 avant la fin de l'année, et elle pourrait tout aussi bien être remplacée par une version CTP (Community Technology Preview).

Au registre des améliorations attendues, Microsoft aurait d'abord misé sur une réduction du temps de démarrage du système d'exploitation.

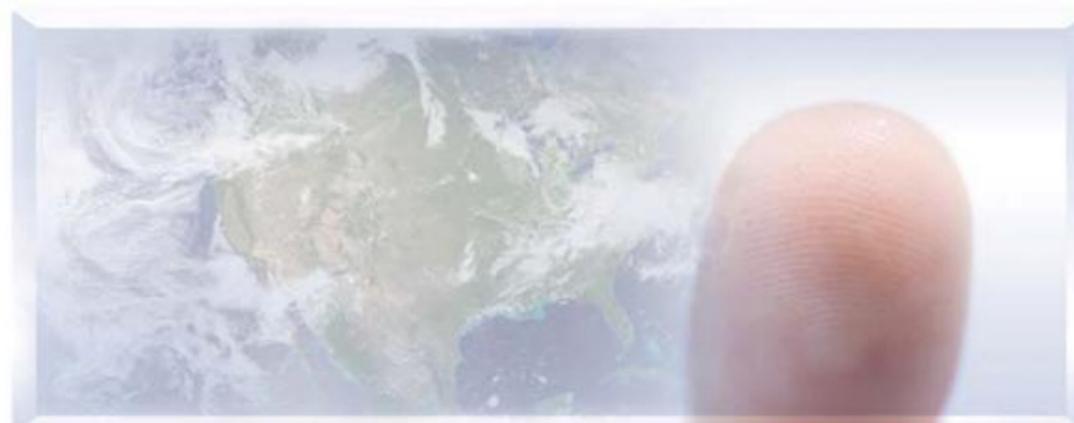
DÉMARRAGE EN MOINS DE 15 SECONDES

Cette information n'est pas vraiment ce qu'on peut appeler «officielle», puisque l'éditeur a fait une annonce confuse : «*Pour Windows 7, l'un des buts prioritaires est d'augmenter significativement le nombre de systèmes qui disposent d'un temps de chargement très rapide. En labo, un très bon système est un système qui charge en moins de 15 secondes.*» Cela voudrait-il dire que Microsoft cherche à mettre sur pied un OS qui démarre en 15 secondes seulement? C'est en tout cas ce que de nombreux blogueurs ont cru comprendre! Toutefois, l'un des ingénieurs qui travaillent sur Windows 7, Michael Fortin, explique dans un billet que les équipes cherchent à réduire le nombre de services système ouverts au démarrage, afin de lancer l'ordinateur plus rapidement. Précisons que Microsoft entend par «temps de démarrage» la durée qui s'écoule entre l'appui sur le bouton Power et le moment où l'on peut se servir du PC. Michael Fortin précisait, toutefois, que ce temps varie en fonction de la puissance de la machine et de la

quantité de petits logiciels, souvent inutiles, ajoutés par les constructeurs de PC. Dans ce sens, Windows 7 devrait alors être capable de détecter automatiquement quelles applications ralentissent le démarrage de l'ordinateur.

D'autre part, Steven Sinofsky avait assuré que la priorité était à la compatibilité sans négliger les fonctions clés d'un OS, à savoir sécurité, administration, gestion de la mémoire... le tout en 32 ou 64 bits, ce dernier devant, à l'avenir, être de plus en plus adopté par les utilisateurs. Dans un mail envoyé à ses partenaires, Microsoft dévoilait timidement quelques fonctions du futur OS. Il était alors question que les pilotes de Windows XP ne fonctionnent plus avec Windows 7! Mais pas seulement. Le mode veille du système d'exploitation devrait être redéfini à des fins plus économes en énergie.

Plus récemment, on pouvait lire sur le blog de Steven Sinofsky et Jon DeVaan que Windows 7 ne serait pas basé sur des rôles, et que l'utilisateur ne choisirait pas «à la carte» les fonctions qu'il souhaite installer. Pourtant, Windows Server 2008 bénéficie de cette possibilité: l'utilisateur choisit le(s) rôle(s) qu'il veut attribuer à la machine et installe les fonctionnalités en conséquence. Mais selon Sinofsky, «*ce qui rentre en compte dans un serveur n'est pas forcément*



WINDOWS 7 ET LES INTERFACES TACTILES

Nativement, Windows 7 devrait intégrer la gestion des interfaces tactiles, ou technologie dite «multi-touch». C'est celle-là même qui est employée dans la fameuse table Surface de Microsoft. D'ailleurs, l'éditeur précisait dans un

communiqué que «les équipes de développement de Surface et de Windows travaillent en collaboration pour porter les applications de Surface sur les PC Windows.» La messe est dite: le géant de Redmond semble parier fortement sur ces interfaces du futur,

déjà démocratisées avec nos téléphones portables et autres smartphones/PDA. Il est toutefois encore trop tôt pour savoir ce qu'imagine Microsoft pour les applications professionnelles ou grand public.

→ *utile sur un PC*». Ce qu'il justifie par le fait qu'il peut être parfois trop complexe de demander avec précision à l'utilisateur ce dont il a besoin. En somme, Microsoft ne souhaite pas s'engager dans une voie dont la finalité pourrait *in fine* lui échapper, et s'avérer trop compliqué à gérer pour beaucoup d'utilisateurs.

C'est donc finalement la liste des programmes pouvant être facilement désinstallés sous Windows 7 qui devrait s'agrandir. On peut supposer ainsi que Windows Mail, Movie Maker ou encore Windows Calendar devraient entrer dans cette liste. Ce ne sont donc pas de grands changements qu'apportera Windows 7 lors de l'installation, mais quelques briques qui pourront simplifier la vie de l'utilisateur et lui permettre de personnaliser l'OS.

AMÉLIORER LES PERFORMANCES

Mais l'attente principale pour Windows 7 est sans aucun doute l'amélioration des performances. Face à cette demande, Steven Sinofsky a tenu à préciser, toujours sur son blog, que celle-ci dépendait d'un grand nombre de facteurs, et que Microsoft avait pour objectif d'arriver à un certain équilibre. Ce pourquoi les équipes de développeurs (voir encadré) se penchent sur plusieurs points (consommation mémoire vive, utilisation CPU, performances disque...). Le tout étant testé actuellement avec les fameuses versions «M» et prochainement, avec la sortie de la première bêta.

NOYAU VISTA ET 64 BITS

Il semble que les versions de Windows 7 seront vendues en embarquant les systèmes 32 et 64 bits. Une manière également de

25 ÉQUIPES DE DÉVELOPPEURS

Contrairement aux développements des précédents OS, Microsoft a réparti ses effectifs en 25 « équipes de fonctionnalité », responsables d'une partie spécifique de Windows 7 – code, fonctionnement, qualité et développement.

Un « team » regroupe en moyenne 40 développeurs, ce qui représente donc environ 1000 développeurs. Mais chaque équipe est également composée d'un nombre équivalent de testeurs, auxquels s'ajoutent environ 500

responsables de programme. Le tout rassemble donc environ 2500 personnes acharnées à travailler sur Windows 7. Steven Sinofsky a tenu d'ailleurs tout particulièrement à présenter les équipes sur son blog.

contribuer à la compatibilité prônée par Microsoft. Steven Sinofsky explique d'ailleurs que « l'écosystème 64 bits se développe. Aussi, ces systèmes vont se répandre auprès des utilisateurs. » Même si la technologie 64 bits ne présente vraiment d'intérêt que pour les applications très gourmandes en mémoire vive, notamment dans tout ce qui touche au domaine graphique... Toutefois, le passage du 32 au 64 bits ne devrait pas être aussi impressionnant que celui du 16 au 32 bits il y a une vingtaine d'années, qui avait permis, en outre, l'utilisation et l'essor des applications vidéos.

Nous savons également que Windows 7 reposera sur les fondations de l'architecture Vista, tout comme Windows Server 2008. « Windows Vista a établi une base très solide, particulièrement dans des domaines comme le graphisme, l'audio et le stockage. Windows Server 2008 a été conçu sur cette base et Windows 7 le sera également », expliquait encore Microsoft. L'architecture du noyau devrait donc être encore affinée, mais pas totalement modifiée comme le laissait entendre une rumeur juste après l'annonce de Windows 7.

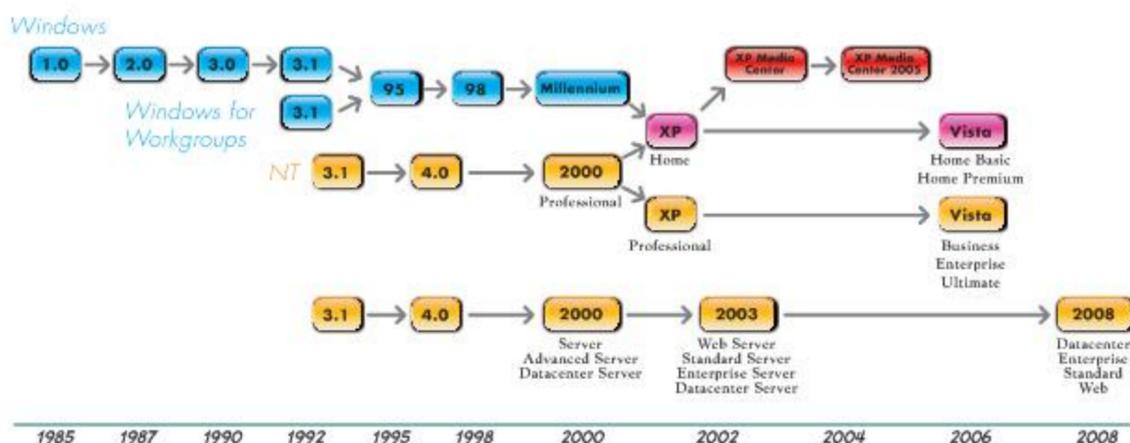
MEDIA CENTER ET GESTION MULTI-ÉCRAN

Sans s'appesantir sur les détails, Microsoft avait laissé entendre que Media Center serait entièrement refondu, avec une nouvelle interface et l'ajout de fonctionnalités. On évoque, entre autres, le support de plusieurs tuners TV, l'interaction avec Windows Home Server, la gestion des bouquets IPTV ou le streaming des DVD d'un PC à un extender type Xbox 360. Difficile toutefois d'en savoir plus, Steven Sinofsky ne s'est pas montré particulièrement loquace sur le sujet.

Reste qu'une gestion améliorée du multi-écran devrait être au programme, avec notamment la possibilité d'utiliser simultanément de très nombreuses cartes graphiques. Il s'agit donc d'une gestion des pilotes graphiques uniquement XDDM comme sur Windows Server 2008.

ÉVOLUTION DES OS PROFESSIONNELS ET GRAND PUBLIC

Souvenez-vous ! C'était dans les années 90-91. Le vrai décollage de Windows avec les versions 3.1. Windows 7 devrait venir prolonger la branche Vista.



★ DERNIERE MINUTE ★ WINDOWS 7 POURRAIT SORTIR EN JUIN 2009

A l'approche du bouclage de ce numéro, une nouvelle rumeur tombe : Windows 7 pourrait faire son apparition dès le 3 juin 2009 ! Cette information, qui émane du site InternetNews, reste toutefois à prendre au conditionnel, sachant que, pour l'instant, aucune version bêta n'a été encore annoncée. De plus, Microsoft a réaffirmé qu'il souhaite conserver un délai de 3 ans entre chaque OS. Mais nous ne sommes pas à l'abri d'une nouvelle surprise de la part de Microsoft !

KASPERSKY Lab

La sécurité pour toutes les entreprises



Kaspersky Open Space Security

- Protection contre les virus, spywares, rootkits, etc...
- Protection contre les attaques de pirates et le spam
- Protection de tous les postes, serveurs du réseau et passerelles
- Gestion centralisée à distance
- Adapté à toutes les architectures réseau
- Services hébergés sécurisés
- Service Level Agreement



Toutes les solutions Kaspersky
Lab sont disponibles chez
Afina France
www.afina.fr - 01 41 91 23 00 - contact@afina.fr

www.kaspersky.fr

Retrouvez Kaspersky Lab France au salon Infosecurity.
Porte de Versailles 19 - 20 novembre 2008 sur le stand D71
Afina sera présent au salon infosecurity, stand E66

infosecurity
FRANCE
19 ET 20 NOVEMBRE 2008
PARC DES EXPOSITIONS - PORTE DE VERSAILLES



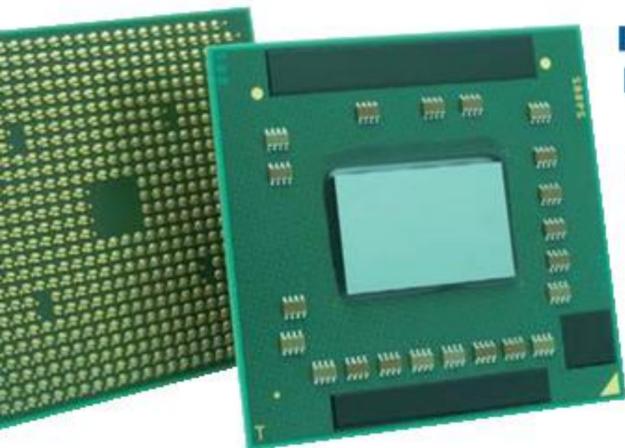
Intel, un break d'avance!

LES FEUILLES DE ROUTE POUR 2009

Alors qu'Intel annonce son processeur 6 cœurs Dunnington, il est intéressant de mettre en rapport la feuille de route de chacun des deux principaux fondeurs mondiaux. Dans la course que se livrent les deux entreprises, Intel semble avoir creusé l'écart face à AMD. En langage tennistique, on dirait qu'il a fait le break. Mais cette avance va-t-il lui permettre de gagner le set en 2009 ? Le match est en tout cas loin d'être gagné !

Par Bertrand GARÉ

COMME NOUS LE CONFIAT récemment Diane Bryant, VP et CIO d'Intel, « Intel est une machine à exécuter des processus structurés » pour la production de ses processeurs. Dans cette logique, la roadmap d'Intel est d'une limpidité totale. Quant à sa réalisation, elle ne semble devoir connaître aucun retard.



La contre-attaque d'AMD dans le secteur de la mobilité devrait s'appuyer sur des puces Sempron comme celles-ci.

EN ATTENDANT NEHALEM

L'actualité récente est marquée par la sortie du processeur Dunnington, un 6 cœurs de la gamme Xeon 7400 avec une mémoire cache partagée de 16 Mo. Le processeur vise les serveurs haut de gamme manipulant beaucoup de données ou supportant des environnements virtualisés. Ses performances et sa consommation électrique en baisse en font

plus qu'une épine dans le pied d'AMD en attendant la déferlante de la nouvelle famille Nehalem. Cette microarchitecture va intégrer un contrôle mémoire, un bus de données systèmes et un inter-processeur. Certaines versions devraient, de plus, être dotées d'un processeur graphique et d'un contrôleur PCI Express. Cette micro-architecture va être exploitée dans toutes les gammes Intel jusqu'à ce que les architectures Sandy Bridge et Westmere viennent prendre le relais à l'horizon de 2010. Cette date va correspondre au passage en gravure 32 nm, alors que les Nehalem le seront en 45 nm.

Pour les ordinateurs de bureau, en haut de gamme, les Core IE7 auront 4 cœurs et une mémoire cache organisée sur trois niveaux, avec un contrôleur mémoire DDR-3 sur 3 canaux. Les différentes versions ne devraient cependant pas comporter plus de 8 cœurs.

INTEL S'ÉTEND DANS LE MOBILE

La micro-architecture sera aussi déclinée pour les stations de travail et les serveurs de calcul. Les lancements vont s'échelonner jusqu'à la fin de l'année 2009.

L'autre volet de la roadmap d'Intel concerne la mobilité et son fameux processeur Atom. Si une déclinaison à 2 cœurs ne devrait pas

tarder, voire être déjà disponible, l'Atom va peu à peu être rendu encore plus compact pour intégrer, non seulement les portables et autres Netbooks et Netops, mais aussi les téléphones. Si aucune date n'est encore officielle, les premiers mois de l'année 2009 vont certainement apporter du nouveau dans ce domaine. L'Atom pourrait aussi intégrer un contrôleur mémoire DDR2 et une GPU.

Dans ce secteur, Intel est déjà confronté à la concurrence du Nano de VIA. AMD devrait rapidement contre-attaquer. Cette offensive prendrait la forme d'un Athlon 64 2000+ lancé courant octobre. De nouveaux Sempron, les 200U et 210U, devraient également sortir au même moment.

AMD ET LE 45 NM

Si Intel en est déjà à la gravure 45nm pour ses puces, 2008 devrait être l'année du passage d'AMD à cette technologie. Cette arrivée attendue devrait toutefois être différée de quelques semaines. Les premières puces AMD profitant de la technologie doivent être présentées au public lors du prochain CES le 8 janvier prochain. Il s'agirait du Phenom Quad-core avec des vitesses d'horloge encore jamais atteintes chez AMD (jusqu'à 3 GHz). Des puces 6 cœurs sont prévues pour le second semestre 2009. L'année suivante verra la sortie des processeurs «Magny-Cours» (sic), des puces qui devraient être aussi rapides que les voitures roulant sur ce

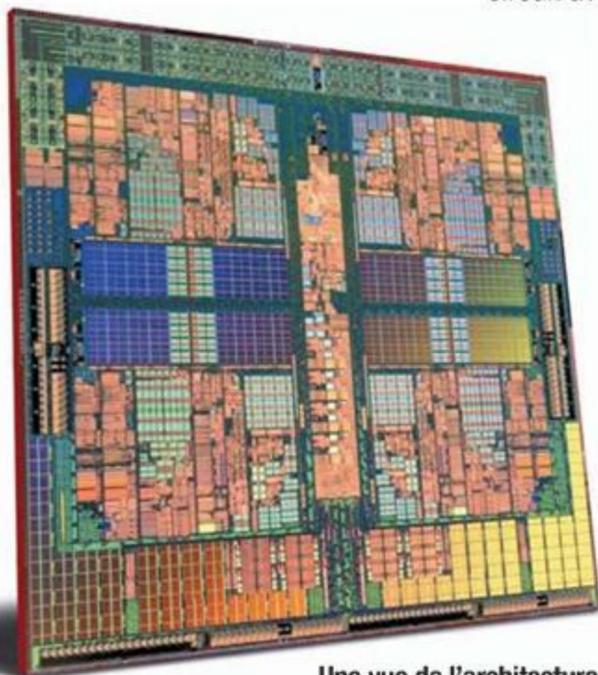
circuit avec 12 cœurs et 12Mo de

cache sur 3 niveaux. Dans le secteur des produits pour serveurs, on attend le processeur du nom de code Shanghai qui devrait pouvoir tenir son rang face au Nehalem d'Intel grâce à une gravure 45nm. Il supportera en toute logique des fréquences bien plus rapides que le Phenom.

La compétition va donc être féroce dans les prochains

mois et se trouver rythmée par les annonces de l'un et de l'autre fondateur. Même si Intel garde une bonne tête d'avance pour l'instant, AMD est encore loin d'être totalement relégué à un rôle de second rang. Le passage à la technologie 45nm devrait d'ailleurs lui redonner un peu de santé en lui apportant une meilleure rentabilité tout en proposant des processeurs consommant moins avec des performances accrues.

Le contexte du marché reste tout de même difficile pour AMD, Intel risque de faire parler sa puissance industrielle en engageant une nouvelle offensive sur les prix afin d'imposer ses nouvelles familles de processeurs. AMD pourra-t-il lui résister ?

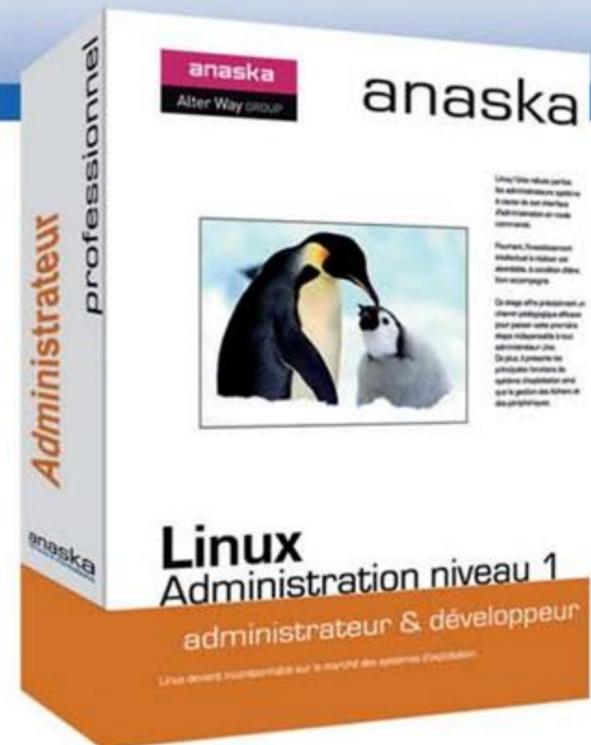


Une vue de l'architecture du Phenom quad core

PRENEZ DE LA HAUTEUR

os> Linux

Formation Linux Administration



"Être à même d'administrer des serveurs sous Linux"

Au Programme des 5 jours :

- * Installer et configurer Linux
- * Administrer Linux en ligne de commande
- * mettre en place et utiliser des scripts shell
- * Les bases d'une stratégie de sécurité
- * Gérer les utilisateurs et les droits
- * Gérer les applications
- * Configurer le réseau

10 % de réduction pour les lecteurs de l'informaticien

Prochaines sessions

Paris 2008	Lyon 2008	Lille 2008	Tarif
20 Octobre, 17 Novembre, 08 Décembre	17 Novembre	17 Novembre	2250 € HT

LE SPECIALISTE DE LA FORMATION POUR L'OPEN SOURCE



Informations
01 45 28 09 82
www.anaska.com



IBM, le logo IBM, ibm.com, Tivoli, IBM Systems Director Active Energy Manager et "Take Back Control" 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. IBM France, Tour Descartes - La Défense 5 - 2, avenue Gambetta - 92400 Courbevoie - RCS Nanterre B 552 118 465. © 2008 IBM Corporation. Tous droits réservés.



_LE JOURNAL DE NOTRE INFRASTRUCTURE

_82^e JOUR : Nos processus de traitement et notre facture d'électricité augmentent sans arrêt ! À eux seuls, l'alimentation et le refroidissement des serveurs engloutissent notre budget. Gilles dit qu'il sait où trouver plus d'énergie.

_Il a transféré notre centre informatique en haut d'un barrage !

Note personnelle : attention à ne pas laisser tomber mon stylo.

_83^e JOUR : Je reprends le contrôle de notre consommation énergétique grâce à IBM. Leurs équipes nous ont aidé à concevoir un centre informatique qui consomme moins d'énergie. Les systèmes IBM offrent de meilleures performances énergétiques pour optimiser les taux d'utilisation et réduire les coûts. Et grâce aux logiciels IBM Tivoli et IBM Systems Director Active Energy Manager, nous pouvons contrôler leur usage et mieux gérer les dépenses. C'est la conception IBM du centre informatique du futur.

_Et maintenant, comment va-t-on faire pour redescendre notre centre informatique ?



Tivoli

Evaluez l'efficacité énergétique de votre entreprise :
IBM.COM/TAKEBACKCONTROL/EFFICIENT/FR

Tout va très bien Madame la marquise !

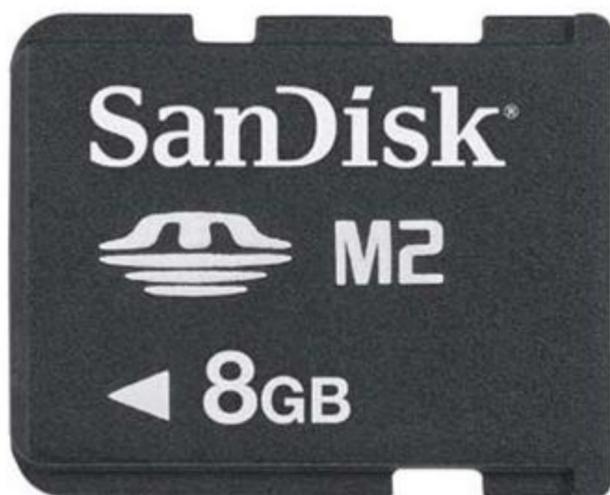
La vague des licenciements s'intensifie. Après eBay qui va supprimer 1 500 emplois, NXP qui compte remercier 4 500 employés et fermer ou vendre 4 usines, c'est au tour d'HP d'annoncer son plan. Comme son concurrent Dell, HP semble donc contraint de faire le ménage dans ses effectifs, suite au récent rachat d'EDS avec lequel HP a dépassé les 300 000 employés. Cette vague de suppressions de postes devrait permettre à HP d'économiser 1,8 milliard de dollars par an.

Bien entendu, la filiale française d'EDS ne devrait pas être épargnée. La fermeture des sites de Freyming, Lingolsheim et Villeneuve d'Ascq avait d'ailleurs déjà été planifiée. Selon les premières estimations, ce sont donc 1 400 emplois en France qui devraient être supprimés. Cette annonce n'est pas vraiment surprenante, car dans tout rachat, les postes doublons sont généralement supprimés.

Sandisk refuse l'offre d'achat de Samsung

Si l'action Sandisk est cotée à environ 15 dollars, Samsung en propose 26 dollars pour acquérir l'entreprise. « Pas assez cher », s'est vu répliquer le constructeur coréen. Samsung serait toutefois prêt à payer 28,75 dollars, un montant qui correspond au cours de clôture du 22 mai dernier, date à laquelle il avait approché SanDisk pour la première fois. Toutefois, le 4 septembre dernier, le cours de l'action n'était plus que de 13,46 dollars. Dans ces conditions, les porte-parole de Samsung ont beau jeu de déclarer que leur proposition représente une prime de 93 %.

La suite du feuilleton arrivera certainement dans quelques semaines. Avec le développement de la technologie Flash, les convoitises autour de SanDisk ne sont pas près de s'éteindre.



Sandisk fait monter les enchères vis-à-vis de Samsung.



Les netbooks ont tiré le marché des terminaux mobiles au cours de 2008.

2008, année mobile !

L'année 2008 est résolument placée sous le signe de la mobilité. Pour preuve, les ventes de PC de bureau ne cessent de s'effriter, quand celles des ordinateurs portables, particulièrement les « netbooks », ne cessent d'augmenter. Leurs ventes représentent même 65 % du marché, principalement vendus dans les circuits de distribution grand public.

L'attrait des consommateurs pour les netbooks est également à mettre au crédit de prix très attractifs. Le coût moyen des PC portables est de 655 euros (contre 817 euros un an plus tôt), alors que ceux des netbooks sont souvent en-deçà de 300 euros.

GfK souligne par ailleurs la très mauvaise tenue du marché des PC de bureau, ne représentant donc plus que 35 % des ventes de PC domestiques. Cette tendance est confirmée sur la période de rentrée des classes, avec des ventes en recul de 15 % en volume. Au total, l'évolution du marché du PC sera donc cette année négative en valeur.

Le haut débit en forme

Au 30 juin 2008, la France comptait 16,7 millions d'abonnés aux offres haut débit, selon l'Arcep (Autorité de régulation des communications électroniques et des postes). Sur ce total, 15,875 millions disposent d'un accès ADSL. Le marché de l'accès haut débit se porte toujours aussi bien, malgré un ralentissement général de la croissance. Les abonnements ont augmenté de 18 % au deuxième trimestre 2008 par rapport à la même période de l'an passé, soit environ 2,5 millions de nouveaux abonnés. Le seul deuxième trimestre 2008 aura accueilli 450 000 nouveaux clients par rapport au premier trimestre de l'année, soit une augmentation de 2,8 %. La tendance est également à l'achat d'offres dégroupées, désolidarisées de l'opérateur historique. « Cette extension du dégroupage continue de s'appuyer sur les déploiements de réseaux initiés par les collectivités locales et sur l'offre de raccordement des répartiteurs distants "Liaison Fibre Optique" proposée par France Telecom », indique l'Arcep dans un communiqué.

Votre pack internet est-il vraiment adapté ?



À PARTIR DE
7,80€ HT/an
soit 9,33 € TTC/an

**AVEC LE PACK
À LA CARTE D'AMEN,
VOTRE HÉBERGEMENT
S'ADAPTE SIMPLEMENT
À L'ÉVOLUTION DE
VOS BESOINS.**

- Votre nom de domaine inclus
- Espace d'hébergement de 0 à 20 Go
- Php4, Php5, Perl, Python, Ruby
- De 0 à 20 bases de données avec espace de stockage flexible de 25 Mo à 1 Go
- De 0 à 200 comptes email 2 Go webmail/pop/imap
- Paramétrage de l'envoi de mails php
- Outil de création de site inclus
- Outil de création de boutique e-commerce inclus

**PARTENAIRE
INDUSTRIEL**



Pour plus de renseignements : 0892 55 66 77 (0.34 €/mn) ou www.amen.fr
NOMS DE DOMAINE - EMAIL - HÉBERGEMENT - CRÉATION DE SITE - E-COMMERCE - RÉFÉRENCIEMENT



TOKYO - AKIHABARA

Le grand bazar de l'électronique ne connaît pas la crise

S'il est un pays où la crise de l'électronique n'existe pas, c'est bien au Japon, berceau de la high-tech et de l'informatique. Alors que le marché connaît en France un déclin de 1 % au 1^{er} trimestre 2008, le pays du soleil levant dicte les futures tendances et expérimente déjà les nouvelles technologies qui devraient régir demain notre quotidien. Immersion, en images, au cœur du quartier de la high-tech et du Sony Building de Tokyo.

Reportage et photos de Emilien ERCOLANI

DIFFICILE POUR LE VOYAGEUR ÉTRANGER de ne pas être dérouté en arrivant au Japon, et plus particulièrement à Tokyo. Et pour cause, tout ou presque y est différent, de la culture à l'urbanisme, en passant par la langue. De nombreux obstacles qu'il convient de franchir, pour laisser place à la fascination et entrer dans un monde aux allures parfois futuristes, pour nous Européens et Français, et où rien n'échappe à l'électronique.

AKIHABARA, LA MECQUE DE L'ÉLECTRONIQUE

S'il est un haut lieu mondial de l'électronique, incontournable pour tout passionné



De gauche à droite : un magasin classique d'informatique jouxte un « maid bar » ; Robocon, un magazine spécialisé dans la robotique qui en est déjà à son numéro 58 ! ; la mode Hello Kitty ne s'arrête pas à la frontière de la robotique !

d'informatique et autres Geeks, où les nouveautés chevauchent les produits obsolètes, c'est sans aucun doute Akihabara (littéralement : champ de feuilles d'automne) connu dans le monde entier sous le nom d'Akihabara Electric Town.

Dans ce quartier situé au nord-est de la capitale, chaque coin de rue est une surprise, un bric-à-brac, une médina à la japonaise. On ne compte plus les immenses magasins spécialisés donnant sur la rue ou cachés

dans les étages de tours impressionnantes devant lesquels un employé est chargé d'attirer le client. Chaque « crieur » possède un haut parleur ou un micro et improvise un texte vantant les

« Combien pour cette carte Compact Flash 16 Go ? 6500 yens ? J'achète ! »

mérites de son magasin, dans un flot de paroles continu et imperturbable : « Promotion sur les cartes Flash, -20% sur les ordinateurs portables, une imprimante offerte pour 10.000 yens d'achats... » Les sollicitations sont nombreuses, les offres toutes plus alléchantes les unes que les autres. Le silence, quant à lui, est inexistant.

Entre les centaines de petites enseignes informatiques, se logent d'étonnants cafés à thème où les employés d'Akihabara viennent se reposer en fin de journée. Leur particularité : les serveuses, appelées « maid bar », sont habillées en soubrettes et « cajolent » (sans abus) les clients. Ici, comme partout ailleurs, discipline et pudeur sont exigées.

Mais Akihabara a deux visages : celui avec ses voitures et ses grandes artères qui contraste avec les nombreux quartiers piétons, plus typiques et intimistes. C'est d'ail-

leurs là que les meilleures occasions se dénichent, loin des bouches de métro et des rues à grande circulation, lieux d'attrape-touristes. « Combien pour cette carte Compact Flash 16 Go ? 6500 yens ? J'achète ! » Sachez que 6500 yens représentent environ 41,50 euros, et que la seule carte Compact Flash de 16 Go (SanDisk) en vente sur le site de la Fnac est à 160 euros !

L'ÉTONNANTE INVASION DES ROBOTS

Au Japon, tout va très vite quand il s'agit de nouvelles technologies. Il faut dire que la robotique est devenue très à la mode ces

derniers mois, voire ces dernières années. De nombreux magasins d'électronique proposent désormais un étage complet dédié aux robots. Les vendeurs de pièces détachées d'Akihabara s'adaptent peu à peu et il est désormais possible de trouver des éléments pour construire son propre robot. Bref, comme souvent à Tokyo, tout va très vite, et la presse spécialisée n'est pas à la traîne !

Dans le magasin où ont été prises les photos (voir p.22), des robots émergent d'un peu partout. Au fond de la boutique, 3 ou 4 allumés se chamaillent à propos des jambes d'une de leurs dernières créations. Pendant que les vendeurs astiquent les vitrines et les

AKIHABARA EN QUELQUES DATES

- 1870 : un terrible incendie ravage la ville de Tokyo qui oblige les autorités à laisser en friche une zone au nord-est du Palais Impérial.
- 1890 : inauguration de la 1^{ère} station de métro dans la zone qui va contribuer peu à peu à l'essor du quartier.
- 1945 : zone complètement détruite pendant la seconde guerre mondiale.
- 1945-50 : les étudiants viennent s'installer à Akihabara afin de vendre des postes de radios fabriqués à la main avec les surplus de l'armée.
- 1950-70 : Akihabara se développe grâce au boom de l'électroménager et de la télévision, et devient le principal quartier où les Japonais viennent découvrir les appareils ménagers dernier cri.
- 1970-80 : Akihabara Electric Town construit son identité qui devient indissociable de l'électronique. Cette décennie marque notamment le développement des VHS de JVC et autres Betamax de Sony, mais aussi la naissance de l'informatique.
- 1980-2000 : Le quartier se développe encore avec l'essor des ordinateurs individuels et des caméras vidéo, des consoles de jeux et plus tard, des nouvelles technologies liées à Internet. Akihabara prend le visage que nous lui connaissons aujourd'hui.
- Depuis 2000 : Akihabara perd son côté grand public et devient un lieu pour connaisseurs et spécialistes de l'électronique. Aujourd'hui, l'impulsion est de plus en plus à la robotique qui prend une place considérable dans les énormes tours et les magasins géants du quartier.

→ robots, on reste perplexe sur l'utilité de la plupart d'entre eux. Même la fameuse peluche «Hello Kitty» a été construite en robot. Mais qu'ils soient en bois, en plastique, ou en métal, il est très rare d'en croiser un qui fasse la taille d'un humain et qui tienne franchement debout.

Les robots sont déjà des vedettes chez nous

Rencontrée au détour d'une boutique, une conceptrice et ingénieure en robotique nous explique : «Les Japonais sont vraiment fanas de nouvelles technologies. Les robots sont déjà des vedettes chez nous. Et de nombreuses personnes s'y intéressent de près. C'est ce qui explique également que les développements soient rapides ! Mais pas autant qu'on le voudrait... » Certes, nous ne sommes pas dans les laboratoires des grandes maisons de robotiques, mais ici les robots savent déjà faire des cascades et se relever tout seuls quand ils chutent. Aujourd'hui, la plus grande utilité d'un robot est d'embarquer une webcam et d'enregistrer les images quand vous n'êtes pas chez vous. Un outil de plus pour la télésurveillance... ■

L'ÉLECTRONIQUE POUR TOUT ET POUR TOUS !

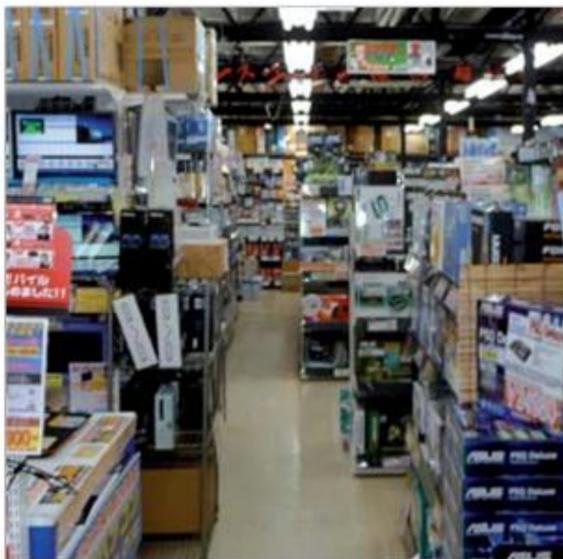
Voici quelques exemples très frappants à Tokyo, signe d'une avancée technologique indéniable, qui font partie du quotidien des Japonais. Le métro par exemple, propre et silencieux, est rempli de voyageurs les yeux rivés sur leur téléphone portable, regardant un film ou une vidéo. Quand à ceux qui n'ont pas de téléphone dans les mains, soit ils dorment, soit ils jouent à la DS ou à la PSP (consoles portables de Nintendo et Sony). Ces habitudes ne sont pas encore entrées dans les mœurs en France. Et on ne compte plus les gadgets électroniques qui se cachent un peu partout dans la ville. Outre les énormes tours fascinantes de jeux d'arcade (souvent Sega),



Les jeux d'arcade sont bluffants. On y joue sur des énormes machines regroupant de nombreux joueurs.

de nombreux restaurants ont la particularité de ne pas proposer de carte telle qu'on en connaît un peu partout dans le monde. Le client est amené à choisir son plat et à payer sur une machine qui se situe devant l'établissement. Ensuite, il doit donner le ticket de reçu au chef

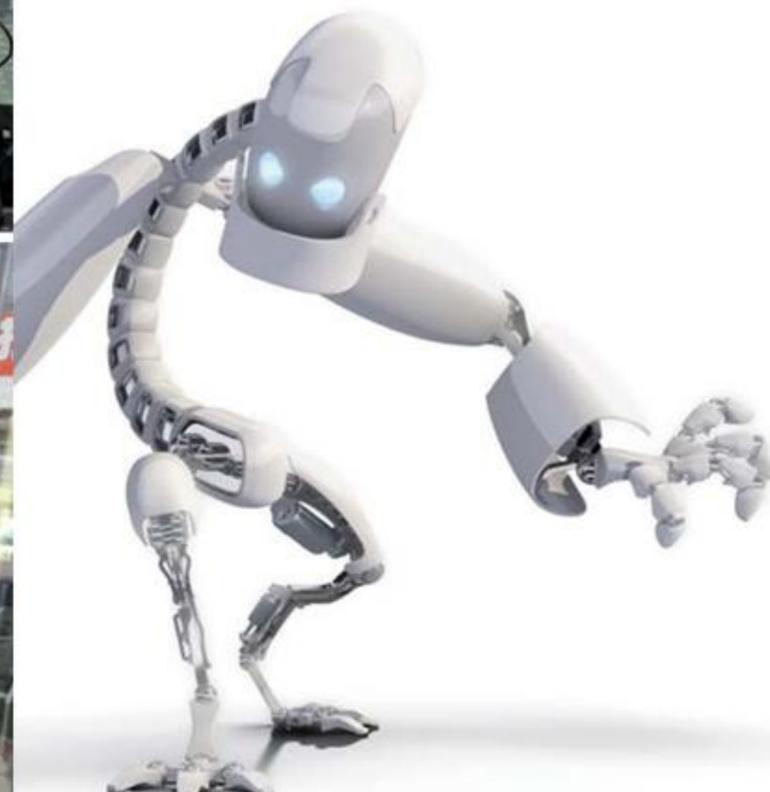
cuisinier qui prépare le repas devant lui. Autre exemple (sans évoquer d'ailleurs les traditionnels Karaoké !), de nombreuses tables de bars ont un bouton incrusté. Vous ne vous amusez qu'une fois à appuyer dessus, puisqu'en relevant la tête, vous verrez la serveuse arriver en courant...

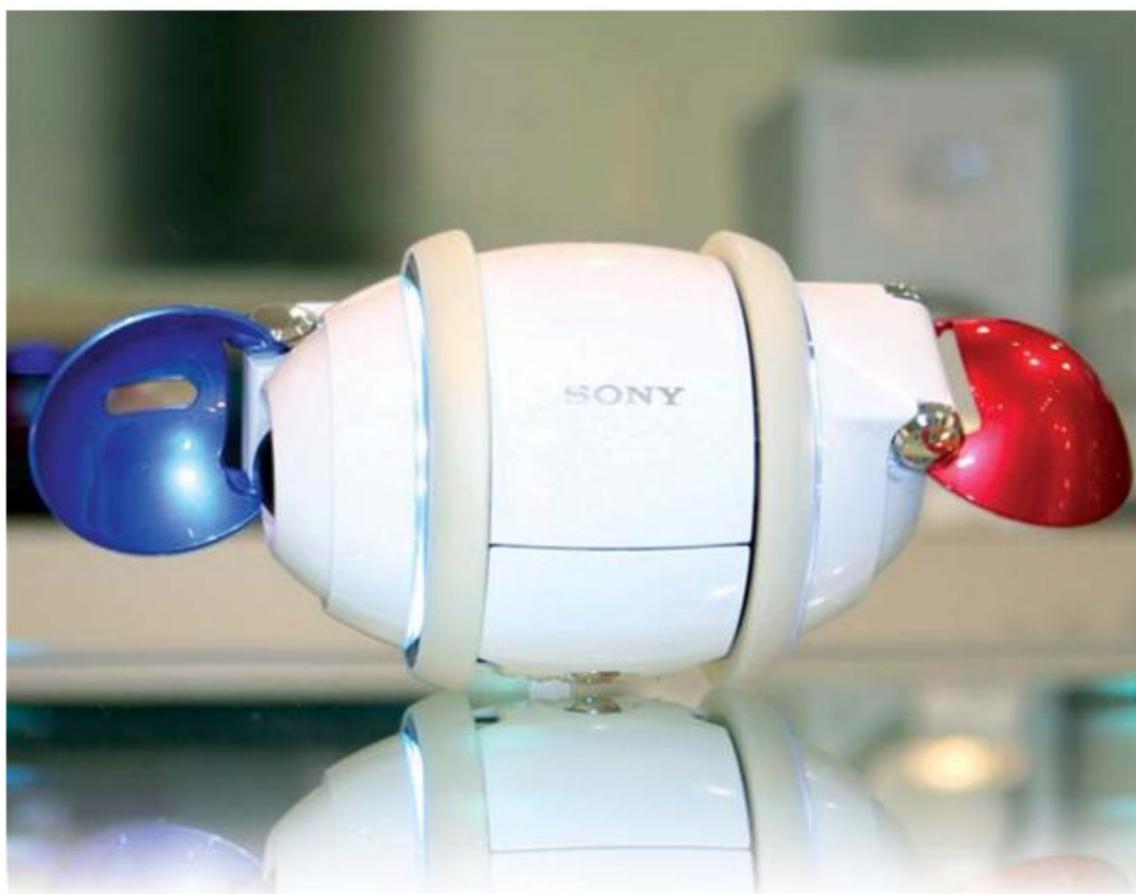


- De gauche à droite :
- Tous les magasins d'informatique regorgent de montagnes de produits en tout genre.
 - On trouve déjà des robots qui savent marcher et exécuter des tâches, pour une centaine d'euros seulement !
 - Le bois a été un des premiers matériaux utilisés pour construire les robots.
 - De toutes sortes, de toutes formes, de nombreux robots embarquent des webcam WiFi sur leurs dos.

UN MASSACRE EN JUIN 2008 À AKIHABARA ANNONCÉ SUR LE WEB

Comme pour démentir l'idée selon laquelle tous les Japonais auraient un sens exacerbé du respect d'autrui et de la politesse (ce qui est généralement vrai), un passionné de manga a tué récemment 7 personnes en plein cœur d'Akihabara et en a blessé 10 autres. La technologie est encore une fois montrée du doigt puisque le meurtrier (Tomohiro Kato, 25 ans) avait prémédité et détaillé son attaque quelques temps avant sur Internet.





↖ Le Sony Rolly « danse » au rythme de la musique, avec un son étonnamment clair pour sa taille.

↓ De haut en bas :
 - Les derniers cadres photos numériques de Sony, avec une superbe résolution d'image.
 - Esthétisme au programme pour les chaînes Hifi Sony.
 Sony expose même une station de montage vidéo dans sa tour.

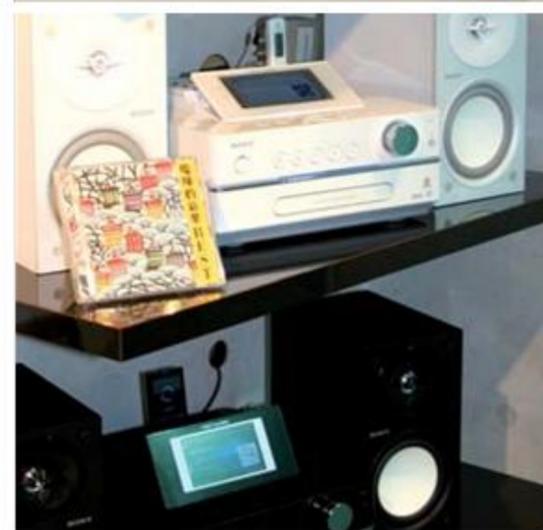
Sony Building : l'exposition sacrée

Connu dans le monde entier, le Sony Building est là pour en mettre plein la vue aux visiteurs.

NON LOIN DE LA MECQUE de l'électronique, Sony a érigé son propre sanctuaire. Le géant japonais s'est construit une tour du côté de Ginza, baptisée le «Sony Building», dans l'un des quartiers les plus prestigieux de la capitale nipponne, notamment connu pour ses boutiques de luxe (majoritairement d'origine française : Dior, Louis Vuitton...). Et dans sa tour, Sony ne lésine pas sur les moyens : aquarium géant à l'entrée, énormes écrans plats tapisant les murs, architecture contemporaine design... Bref, tout est fait pour se croire dans un paradis électronique. Et ça marche ! Le lieu est truffé de gadgets, du fameux chien Aïdo à la dernière invention, le Sony Rolly (qui devrait débarquer en octobre en Europe pour 299 euros, 250 euros au Japon).

Même si le gadget ne sert vrai-

ment à rien (il «danse» sur de la musique diffusée grâce à deux enceintes situées sur le côté. On change de musique et on augmente le volume en frôlant les «bandes plastiques»), c'est tout de même agréable d'admirer un tel concentré de technologie, qui intègre d'ailleurs de la mémoire Flash en guise de moyen de stockage. A part cette étrangeté, Sony montre ce qu'il sait faire : des ordinateurs portables Vaio aux UMPC, en passant par les chaînes stéréo, les baladeurs, écrans-plats, caméras, bancs de montage vidéo, cadres photos numériques et autres appareils photos... Bref, Sony déballe le grand jeu et en met plein la vue, avec même une salle de projection privée pour montrer la puissance de ses projecteurs et la qualité de son de ses enceintes. Que du bonheur ! ■



1&1 Packs Pro : assurez



Vous n'avez plus de vacances : celle de rester ici

Hôtel Le Tilleul

Accueil • Chambres • Bien-être • Spas • Forfaits • Réservation

Forfait relaxation totale

Ce forfait de 3 jours associe le bien-être, le fitness et les plaisirs culinaires. Le forfait trois nuits comprend :

- La pension complète
- Entrée gratuite au Spa
- Massage gratuit (1 heure)
- Cours d'aquagym (1 heure)

Ce forfait est disponible à partir de 500€ par personne, pour des chambres doubles.

Rechercher

Réservez en ligne maintenant !

RatePoint

Le Web offre de nombreuses opportunités de croissance aux petites et moyennes entreprises, qui peuvent proposer leurs produits et services à des millions d'internautes. Une bonne image et la confiance des internautes sont des éléments déterminants pour votre réussite en ligne. Comment se bâtir rapidement une solide réputation à moindre coût sur le Web ?

Donnez simplement la possibilité à vos clients satisfaits de publier leurs témoignages sur votre site Web ! Les internautes sont familiers des systèmes de notation par étoiles proposés par des sites d'e-commerce réputés. Désormais, vous pouvez facilement présenter des commentaires positifs en ligne.



Le sceau du site RatePoint informe instantanément vos visiteurs et identifie votre site comme étant digne de confiance et sûr. Les internautes peuvent, en un seul clic, lire et soumettre facilement des avis.

Au cas où vous recevriez des avis négatifs, vous pouvez utiliser l'outil de résolution des litiges de RatePoint pour vérifier le commentaire. Ainsi, vous pouvez entrer en contact avec le client et résoudre le problème avant que l'avis final ne soit publié !

Découvrez comment RatePoint peut renforcer la confiance de vos visiteurs et faire décoller vos ventes.

RatePoint
La réputation est essentielle

Hôtel Le Tilleul **Évaluer et critiquer**

Évaluation **NOUVEAU**

★★★★★ par Jean le 21/07/2008

Mon séjour à l'hôtel Le Tilleul était merveilleux. Détente et nourriture délicieuse, j'ai hâte d'y retourner !

★★★★★ par Marc le 07/07/2008

Idéalement placé, hôtel sympathique avec un service agréable ce qui rend l'hôtel Le Tilleul tout à fait appréciable. Les chambres sont immenses et les employés ont répondu à tous nos besoins.

★★★★★ par Yann

Bon hôtel pour les familles et couples parfaite pour se détendre et le bon service vous permet de ne pas avoir froid un verre

★★★★★

Le buffet du restaurant... produits frais... hôtel à tous... grandement... tainment !

N°1 mondial de l'hébergement

1&1 s'efforce depuis 20 ans d'offrir à ses clients des produits et des services à la pointe de l'innovation. Avec plus de 10 millions de noms de domaine et 5 millions de sites Web hébergés, nous avons développé des atouts que beaucoup nous envient. Ne vous y trompez pas, optez pour un hébergeur qui a fait ses preuves et lancez-vous à l'assaut du Net !

votre succès en ligne !

**Vos visiteurs
deviennent
vos clients !**

 **RatePoint**sm
La réputation est essentielle

**Gratuit pendant
toute la durée
de votre Pack¹ !**

**Economisez près
de 120 € par an.**

1&1 PACK PRO STANDARD

3 DOMAINES INCLUS pendant toute la durée du Pack

- 3 noms de domaine au choix (.fr, .com, .net, .org, .info)
- 10 Go d'espace disque
- 1000 Go de trafic par mois
- 1200 comptes email (IMAP/POP3)
- RatePoint
- Offert : Collection de logiciels²
Adobe® Contribute CS3, Adobe® Photoshop® Elements 5, Ulead® GIF Animator 5, Hello Engines! 6.0 Standard, Ranking Toolbox 6.0, et Wise-FTP 5.5



■ 1&1 Marketing en ligne

Jusqu'à 135 € offerts ! Microsoft® adCenter, Google AdWords®, Yahoo!® Search Marketing, 1&1 Bannière Diffusion...

- 1&1 TopSite Express (5 sites de 25 pages chacun)
- 1&1 Blog, 1&1 Album Photo, 1&1 Contenu Dynamique
- 1&1 Newsletter, 1&1 Chat
- Protection anti-virus et anti-spam
- 20 bases de données MySQL
- Accès sécurisé SSH
- SSL mutualisé
- ... et bien plus encore !

9,99 €
HT/mois
11,95 € TTC/mois

OFFRE SPÉCIALE DOMAINE :

**Le .BIZ à 0 €
pendant un an³**



¹ Pour toute souscription à un Pack Pro, vous pouvez si vous le souhaitez bénéficier de RatePoint gratuitement, pendant toute la durée de votre contrat. Vous économisez ainsi 9,99 € HT/mois (11,95 € TTC/mois), soit 119,88 € HT/an (143,38 € TTC/an).

² La collection de logiciels est offerte pour un engagement minimum de 6 mois. Frais d'envoi : 4,99 € HT (5,97 € TTC). Photo non contractuelle.

³ Offre valable la première année avec un engagement de deux ans. La deuxième année est à 6,99 € HT/an (8,36 € TTC/an).

Toutes les offres ci-dessus sont soumises à conditions détaillées sur notre site Internet et ceux de nos partenaires.

N° INDIGO 0825 080 020 (0,15 € TTC/min)

1and1.fr

1&1

BUSINESS PROCESS MANAGEMENT

Pegasystems automatise les processus financiers

PAR ÉMILIEN ERCOLANI

Appelez-le BPM (Business Process Management), ou management des processus, en français. Tout cela regroupe un écosystème complexe, qui se place au centre d'une réflexion globale d'intégration d'applications, de traitement des informations en volumétrie, de processus transversaux soumis, par exemple, à des règles bien définies pour les milieux bancaires.

AL'INSTAR DES APPLICATIONS ERP (Enterprise Resource Planning) ou du domaine du SOA (Architectures orientées service, en français), le marché mondial du BPM a connu une forte croissance ces dernières années. Aujourd'hui, une multitude d'acteurs se bousculent sur ce marché adapté au contexte difficile, grâce à ses outils de gestion pluridisciplinaires. Actuellement encore en forte croissance, il connaît une étape de «mûrissement», «de phase montante», estime Laurent Chailley, Senior Account Manager chez Pegasystems France, un éditeur spécialisé dans les solutions BPM.

Attention toutefois, il ne faut pas confondre l'acronyme BPM décrit dans cet article, avec BPM pour Business Performance Management. Ici, le BPM cherche à optimiser l'activité d'une entreprise et ses performances générales, mais également les coûts, la rentabilité et l'efficacité des équipes et des processus. Comprenez que c'est bien l'interaction homme/machine qui est la notion la plus importante, et encore plus l'interaction entre les hommes d'une même société.

TROIS GRANDS PRINCIPES

Concrètement, si aujourd'hui le BPM existe, c'est dans le but d'améliorer, d'automatiser, ce que l'on faisait jusqu'alors à la main. Christophe Toulemonde, directeur de cabinet JEMM Research, dégage trois grands principes obligatoires :

- automatiser le processus métier de bout en bout, avec l'extérieur notamment ;
- automatiser les différentes tâches utilisateurs ainsi que les interactions avec les applications ;
- automatiser les flux d'informations dans lesquels on trouve différentes spécialités. Voici, en somme, ce qui importe ici.

De ces principes, et donc de l'étape d'automatisation, naissent des indicateurs qui doivent mettre en exergue les opportunités et les bénéfices dégagés par cette mise en place. « On va de la vitesse de traitement augmentée aux satisfactions des clients comme des utilisateurs, poursuit Christophe Toulemonde. L'interaction homme/machine est importante mais elle n'est pas essemblée. »

Il est également important de noter que BPM et SOA sont deux notions relativement simi-

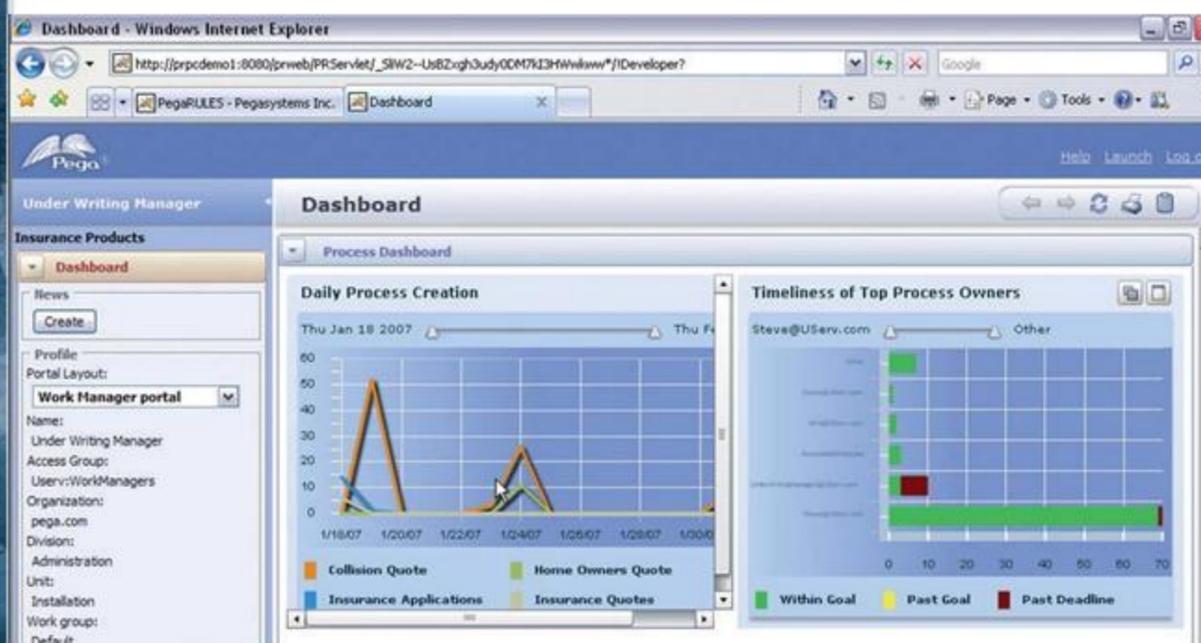


Tableau de bord partiel des processus dans la solution SmartBPM de Pegasystems.

res. « Pour moi, le "A" de SOA veut d'abord dire approche. Celle d'une organisation de service sur laquelle il y a une architecture. Trouvez-moi un projet SOA qui n'a pas pour objet d'améliorer un processus! », s'exclame l'analyste de JEMM Research. Il est vrai, que ce soit IBM, BEA ou Oracle, par exemple, ces grands acteurs proposent tous des offres BPM intégrables aux architectures SOA.

Inutile de rappeler que dans un monde informatique qui vit à 100 à l'heure, « le changement est un pré-requis et non une conséquence! ».

LE BPM : GLOBALITÉ ET INTERACTION DES PROCESSUS MÉTIER

La notion de BPM peut sembler relativement ambiguë puisqu'elle impose de se référer à divers procédés, comme les outils ERP, CRM, en passant par les solutions d'analyse des processus ou BPA (Business Process Analysis). Son but est – notion synthétisée! – de créer des ponts entre les différentes applications comprises dans un environnement métier. « Plutôt que de construire des outils isolés dans chaque branche métier, aujourd'hui, il est intéressant de disposer d'outils plus transversaux », explique Laurent Chailley. Il faut être capable de passer d'une information de fraude potentielle – par exemple, dans le cas d'une banque – à des informations liées à des mises à disposition d'utilité. En somme, être capable de croiser les informations, sans ralentir le processus. »

Pour cela, Pegasystems utilise la force d'un moteur de règle et un moteur BPM.

Adaptabilité à un système en place

Le framework en question est donc, aujourd'hui, apte à supporter plusieurs scénarios et à différencier un cas réel de fraude ou non. Mais il n'empêche que l'intervention humaine est obligatoire! D'où une capacité d'adaptation à un système déjà mis en place, adaptable via de simples outils de modélisation, sans limite de sécurité ou de nombre de processus. « Nous avons bien sûr réalisé un pré-câblage, mais nous pouvons facilement le modifier pour l'entreprise en question, de manière très simple, sous forme de configuration, lâche Laurent Chailley. L'outil est quelque chose d'adaptable en permanence aux nouveaux besoins, grâce à sa capacité à faire de la navigation visuelle pour le croisement entre différentes applications métier. »

Pure players vs Stack players

Voici un débat qui fait rage depuis quelque temps dans le milieu du BPM. Pure play ou Stack players? La question se pose depuis que les grandes sociétés intègrent des outils BPM dans leurs plates-formes plus larges. Dernier en date : SAP a ajouté un outil BPM sur sa plate-forme NetWeaver et suit donc les initiatives d'IBM ou d'Oracle. Voici la question qui se pose : que cherchent réellement les utilisateurs, un outil de développement ou un environnement adaptable? Autant dire un débat qui oppose les éditeurs de logiciels strictement BPM et les géants (Oracle, SAP... dits « Stackers »). Les premiers se positionnent en tant que fournisseurs de solutions adaptables aux besoins des entreprises, les seconds proposent un écosystème complet, où l'outil BPM se trouve sous forme d'outil de développement. De plus, si les IBM et SAP se mettent au BPM, c'est que le secteur est, encore une fois, en pleine croissance : une tendance que confirme Gartner (en termes de croissance de revenus jusqu'en 2011) avec un nombre d'acteurs qui devrait baisser à cause de la consolidation du marché.

« Les outils de Pegasystems ne remplacent pas une solution existante! Ils la complètent pour pouvoir traiter des informations en volumétrie. » Ici, le but est l'orchestration des processus, de manière à faciliter l'intégration dans un environnement existant. Par exemple, les solutions Pegasystems n'impliquent pas le remplacement des outils de filtrage de l'information en place, mais permettent de replacer un filtre d'entrée avec des règles métier. Par ailleurs, l'intégration peut se faire via des outils standards, capables d'interagir avec n'importe quels services autour des environnements SOA, SQL...

SMARTBPM, ET SON FRAMEWORK ANTI-FRAUDE

La solution SmartBPM offre plusieurs avantages, dont celui de pouvoir transformer des objectifs métier en logiciels sans aucune programmation, facilitant ainsi l'intégration et accélérant la réalisation des projets, grâce à l'implémentation de divers frameworks.

Le dernier en date est destiné à lutter contre la fraude et le blanchiment d'argent. « Aujourd'hui, les banques gèrent des mil-

lions de transactions par semaine. Un humain ne suffit plus pour tout surveiller, et il faut désormais être en conformité avec les instances de surveillance des flux financiers, en France particulièrement », lance Laurent Chailley. Mais, quand un cas de fraude est détecté, il faut encore être capable de le gérer. Le problème étant que les outils sont souvent catégorisés : on trouve autant d'applications différentes qu'il y a de lignes métier (paiements internationaux, outils et demandes de financements, crédits...). Ce qui n'est pas forcément bien adapté à la gestion des cas, et revient à se demander comment traiter l'information, ou encore vers qui la faire remonter ?

Tel est donc, précisément, l'objectif de ce type de framework : fonctionner avec un ensemble de règles métier et de processus, et fournir un noyau applicatif complet avec ses outils d'intégration. De plus, il permet aux banques, encore une fois, de travailler avec les autorités compétentes lorsqu'elles rencontrent un cas de fraude, et d'établir des SAR (Suspicious Activity Reports). En France, on parle notamment du Tracfin (traitement du renseignement et action contre les circuits financiers clandestins), qui est un organisme du ministère des Finances français chargé de la lutte contre le blanchiment d'argent, créé en 1990 suite au sommet de l'Arche.

Pourtant, le secteur commence juste à réellement décoller. Il est voué à connaître de grands changements dans les années à venir, que ce soit pour le respect des lois sur la protection et la sécurité de l'information, pour limiter les risques de fraudes, ou encore pour répondre aux attentes des marchés financiers et économiser ainsi un certain nombre de coûts. ■



ISS a été l'hôte du virus le plus haut du monde !

Microsoft veut faire partager son expérience du développement sécurisé

Depuis 2004, et avec l'initiative « Trustworthy computing », la sécurité est au cœur des développements de logiciels chez Microsoft (si, si !). Depuis cette date, l'éditeur a mis en place des outils et des pratiques qu'il va bientôt faire partager aux autres développeurs. Les produits devraient être disponibles dès novembre prochain via le réseau MSDN. Cette méthode SDL (Security Development Lifecycle) sera proposée à travers un portail (www.microsoft.com/sdl), point d'entrée d'un réseau professionnel autour de ce programme. Un modèle d'optimisation SDL sera rendu disponible ainsi qu'un outil de modélisation des menaces. Il est déjà possible de trouver de plus amples détails sur le blog : <http://blogs.msdn.com/sdl/>.

L'antispam arrive sur BlackBerry

MailinBlack fournit une interface à ses clients vers son service d'antispam. Spécialement conçu pour les terminaux BlackBerry, l'écran optimisé assure de naviguer facilement et efficacement dans les menus de recherche de mails stoppés ou de correspondants.

L'antispam est aussi présent sur les BlackBerry.



Un virus s'envoie en l'air !

Les virus informatiques s'invitent partout ! Pour preuve, W32 gammina.AG, un voleur de données, a fait un petit tour dans l'espace sur un portable de la station spatiale internationale ! Il a sauvagement été éradiqué par un antivirus sans avoir fait de dommage. Certainement introduit par une carte flash infectée, le virus a été découvert sur un ordinateur portable de la station. Répondant au doux nom de W32.Gamma.AG (non, ce n'est pas une exoplanète mais un virus !) selon la nomenclature de l'éditeur d'antivirus Norton, la bestiole est conçue pour voler les mots de passe et autres identifiants des joueurs en ligne et, accessoirement, installe un rootkit pour envoyer ces données sur un serveur distant. Si les équipages, on l'imagine, doivent se sentir parfois un peu seuls, ils n'ont guère besoin de mondes virtuels pour passer le temps. De plus, avec une vue directe sur notre galaxie, WoW doit paraître bien fade. Le virus n'a pas causé de dommages et a été supprimé rapidement. Désormais, les portables et autres ordinateurs de la station sont équipés d'antivirus...

Le nuisible pourra quand même demander son introduction au Guinness, comme le virus le plus haut du monde !

De fausses pages YouTube

PanadaLabs, le laboratoire de recherche de l'éditeur d'antivirus, a détecté et analysé un nouveau programme malveillant, YTFake Creator, utilisé pour créer de fausses pages du site YouTube et y insérer des malwares. Les victimes sont invitées par Email à aller regarder une page YouTube et sont dirigées sur une fausse page qui explique que pour voir la vidéo, il faut charger un élément manquant. Au lieu du composant pour lire la vidéo, c'est un programme malveillant qui est téléchargé. La méfiance est véritablement de rigueur car les fausses pages sont très ressemblantes aux vraies.

Une nouvelle perte de données en Grande-Bretagne

L'humour anglais n'a pas son pareil. Mais là, il se pourrait que la Grande-Bretagne use par trop du comique de répétition. A la fin août, ce sont les données personnelles des 80 000 prisonniers des geôles anglaises qui se sont envolées suite à la mauvaise manipulation d'un fichier crypté par un sous-traitant de l'administration pénitentiaire britannique. En outre, ces données pourraient permettre l'identification des prisonniers. Comble de l'ironie, ces derniers pourraient même se retourner contre le gouvernement britannique. Normalement, ces problèmes devraient être résolus par la mise en place de la carte d'identité, comme dans notre pays. Au fait qui va s'occuper de ce fichier ?

SERVEUR ECO D'AMEN UNE TECHNOLOGIE EN HARMONIE AVEC L'ECOSYSTEME.

D'ÉMISSION
-55%
DE CO₂*



amen
IN WEB WE TRUST

A partir de
49 € HT/mois**
soit 58,60 € TTC/mois

**NE CHOISISSEZ PLUS ENTRE
PERFORMANCE ET ÉCOLOGIE.
SERVEURS ECO D'AMEN :
DE 1 À 3 Go DE RAM,
55 % D'ÉMISSION DE CO₂
EN MOINS PAR AN.**

<http://eco.amen.fr>

- AMD Athlon X2 3400+ ou BE-2350
- De 2x1,8GHz à 2x2,1GHz
- Interface Plesk 8.2 – 10 domaines
- OS : Fedora Core 7, Ubuntu 6, Debian 4, Windows Server 2003
- De 1 à 3 Go de RAM
- Disque dur de 80 Go à 160 Go
- Trafic mensuel : 1 To
- 1 à 2 adresses IP
- Inclus : Reboot, Restore et Recovery
- En option : Amen DataBackup 10 Go (Inclus sur ECO 3000)



NUMÉRO GRATUIT : 0800 740 935 ou www.amen.fr

NOMS DE DOMAINE - EMAIL - HÉBERGEMENT - CRÉATION DE SITE - E-COMMERCE - RÉFÉRENCIEMENT

copie d'un serveur équipé de la gamme confort... pour un engagement minimal AMEN 02 57 11 11 11 - 3 571 577 7397 - AMEN WE TRUST - Nos serveurs au web. Conditions particulières de vente sur le site www.amen.fr - REFLEXION FAITE

PROGICIEL DE GESTION INTEGRÉ

Pourquoi l'ASP ne s'impose pas ?

MARCHÉ ERP :
Toujours en forte croissance p. 30

ERP EN LIGNE :
L'ASP en devenir ? p. 32

TECHNOLOGIE :
Une standardisation technique p. 34

FONCTIONNALITÉS :
Un périmètre élargi p. 36

TÉMOIGNAGE : AX soutient
le développement de Poralu Marine p. 38

Dossier réalisé par **BERTRAND GARÉ**

Depuis 18 mois, les offres en ligne (ASP) font les gros titres de la presse informatique. Certains parlent de révolution du modèle de l'industrie logicielle et tous les éditeurs de la planète proposent leurs solutions dans ce domaine. La gestion de la relation client et des contenus d'entreprises sont en pointe et explosent les compteurs des ventes sur le mode en ligne. Toute l'industrie se rangerait-elle à ce modèle ? Toute ? Non ! Un secteur résiste et se distingue, l'ERP, autrement dit le progiciel de gestion intégré. Entre échec patent de certaines stratégies et demandes atones chez les autres, l'ERP en ligne est en devenir et la plupart des exemples de réussite sont les arbres qui, loin de cacher la forêt, ne peuvent servir que de cache misère.

MARCHÉ ERP

Toujours en forte croissance

Selon toutes les études, le marché des ERP continue sa croissance sur un rythme régulier. Plusieurs lignes de force contribuent à pousser le marché en avant.

LE BUT DES PRINCIPAUX ACTEURS du secteur est de s'imposer enfin dans le segment des PME-PMI (l'expression doit se prendre dans son sens large) pour trouver un véritable relais de croissance aux ventes dans les grands comptes qui sont désormais dans une phase de renouvellement. Dans ce contexte, le modèle en ASP semble toujours faire débat, sans s'imposer.

L'ERP tient désormais une place incontournable dans les entreprises. Il représente la structure transactionnelle en s'appuyant sur des applications qui prennent en charge les opérations de l'entreprise. De cette structure de base, les applications s'élargissent maintenant à des secteurs autrefois dédiés à des logiciels spécifiques comme la gestion de la relation client ou la gestion de la chaîne logistique. Cette place primordiale explique en partie la bonne santé du marché de ce type d'applications.

UNE CROISSANCE RÉGULIÈRE

Selon Forrester Research, le marché des ERP génère actuellement un chiffre d'affaires de 38,3 milliards de dollars, avec un taux de croissance annuel de 6,9%. Toujours selon la même source, le marché devrait atteindre les 50 milliards de dollars en 2012.

Dans ce domaine, la France ne déroge pas et suit la tendance mondiale. PAC (Pierre Audoin Consultants) estime le marché français à 3,64 milliards d'euros, avec une croissance de 7,9% sur l'année écoulée. Les chiffres de croissance sont les signes d'un marché mature, loin des croissances à deux chiffres que connaissent d'autres pans de l'industrie informatique. Autre preuve de cette maturité, les services comme la maintenance et le support génèrent plus de revenus que les ventes de licences. Il représente 56% des dépenses

en rapport avec les ERP, les licences ne représentant que 44%.

LES DIFFÉRENTS MOTEURS DU MARCHÉ

Selon les segments de marché, les catalyseurs de ventes sont différents. La conformité à différentes normes législatives ou réglementaires reste le premier moteur de vente pour les grands comptes. Sarbanes-Oxley pour les entreprises cotées en bourse, Bâle II pour les institutions financières européennes, le chapitre 11 des règles de la FDA (le ministère de la Santé américain) pour les entreprises pharmaceutiques ou biotechnologiques sont de grands pourvoyeurs de ventes d'ERP. Afin de rester en conformité avec ces textes, les entreprises mettent à jour ou changent leur ERP.

Pour les PME, le débat est différent. Ce segment recherche une balance entre une richesse fonctionnelle qui lui permet de gérer aux yeux ses affaires et une facilité d'utilisation qui permet à ses employés d'adopter rapidement le produit sans une forte implication de services informatiques réduits ou de projets en conduite de changement trop longs.

En France, selon PAC, les tendances sont à peu près les mêmes avec une particularité française : la conversion des services publics à l'ERP avec de grands projets (Chorus au ministère des Finances en est un exemple marquant).

Les PME entrent dans une phase de renouvellement en phase avec le cycle de vie de 7 ans d'un ERP. Cela représente une véritable opportunité de relai de croissance

LE CYCLE DE VIE D'UN ERP SELON FORRESTER RESEARCH

Devenu la colonne vertébrale de l'entreprise, l'ERP ne représente pas simplement un logiciel de plus dans l'entreprise, tant son aspect structurant et son impact sur les processus de l'entreprise sont importants. Si sa durée de vie moyenne est de 7 ans, le cycle de vie s'allonge un peu. Forrester le décrit sur une durée de 11 ans avec différentes étapes clairement identifiées.

La première étape comporte la sélection du logiciel avec une analyse des écarts

et de l'existant, l'identification des processus clés de l'entreprise, les buts à atteindre sur le projet.

La phase suivante est celle de la mise en œuvre avec le choix de l'intégrateur, l'identification des sponsors internes et la mise en place des opérations de conduite du changement.

Des années 2 à 6, on entre dans la phase d'utilisation.

Les exigences métiers sont alors répertoriées pour de futures améliorations du logiciel. Les changements dans

les métiers affectent par ailleurs le logiciel lui-même.

Les trois années suivantes sont consacrées à la maintenance et aux mises à jour plus ou moins importantes pour suivre les réglementations.

Vient enfin, le temps où le logiciel ne correspond plus aux besoins. Les différentes personnalisations et contraintes de mises à jour rendent le coût des upgrades trop importants pour un outil obsolète technologiquement. Il ne reste plus qu'à revenir la phase 1 !

pour les éditeurs. Cette durée semble aujourd'hui un peu remise en cause pour des raisons de coût total de possession de l'ERP. Sa longévité augmente pour aller désormais jusqu'à près de douze ans. Sa durée utile (si une maintenance proactive du logiciel est bien faite) peut aller jusqu'à 20 ans. Forrester Research constate ainsi que seulement 5% des entreprises interrogées lors de son enquête annuelle vont renouveler leur ERP durant l'année 2008. 21% vont apporter des mises à jour importantes. La même portion va réaliser des mises à jour mineures. On est cependant loin du grand emballement de l'an 2000 !

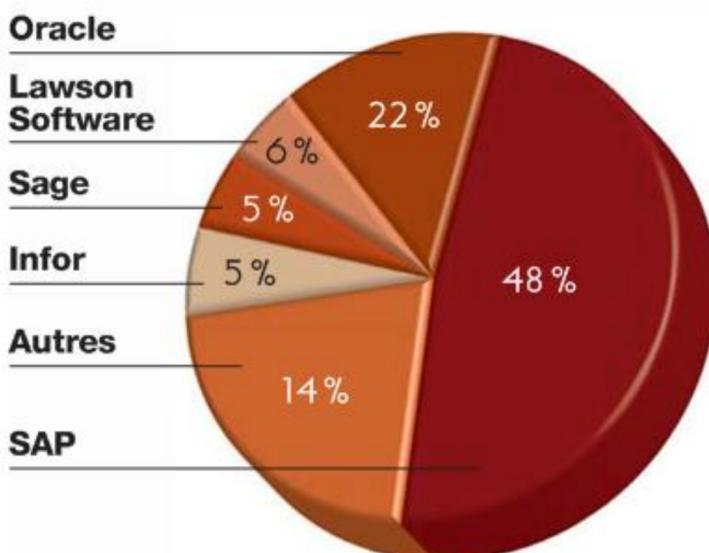
ET L'ASP DANS TOUT ÇA ?

Pour PAC, c'est dans ce secteur que se jouera l'avenir de nombreux éditeurs du marché. Non pas sur la vente d'ERP en ligne mais sur leur savoir-faire dans la coexistence de deux modèles : en ligne et en interne dans les entreprises. La cohabitation des deux business modèles va être un enjeu majeur pour les grands et petits éditeurs du marché. Surtout qu'en France, la greffe de l'ERP en ligne a du mal à prendre. SAP annonçait lors du dernier SAPHIRE, sa conférence annuelle, quatre clients en

France et pense avoir 20 clients en ASP d'ici la fin de l'année. Ce n'est rien de dire que c'est peu !

De plus, des voix discordantes commencent à s'élever pour prédire un échec cuisant du modèle SaaS/ASP dans le domaine de l'ERP. Harry Debes, le patron de Lawson software, un éditeur d'ERP orienté vers les entreprises de services, prévoit que la bulle autour de ce modèle va se dégonfler dans les deux ans. Dans le même ordre d'idées, Denise Ganly, une consultante du Gartner, ne voit d'avenir pour ce type de logiciel qu'à partir de 2011. Et encore ! A cette date, le SaaS/ASP ne représentera au mieux qu'un peu plus de 16% du marché. Il faut cependant tempérer ces jugements par la réalité du terrain. Le cabinet Markess a interrogé les entreprises françaises sur leur désir d'utiliser les ERP en ligne. Les résultats sont très intéressants. 77% des entreprises interrogées pensent que ce modèle va se généraliser et 49% utilisent déjà cette formule pour certains modules de leurs ERP. Sylvie Chauvin, la directrice de Markess explique : « La mise en place d'un ERP nécessite des investissements lourds et une remise en cause en profondeur des pratiques de l'entreprise, toutes choses en contradiction avec le mode d'adoption actuel des solutions SaaS, qui se fait fonction par fonction. »

Eh oui, à l'image du Brésil dans la célèbre phrase de Clémenceau : « l'ASP a été, est et sera toujours un pays d'avenir. »



Le top 5 des éditeurs d'ERP en France en 2006.

ERP EN LIGNE

L'ASP en devenir

Si tous les éditeurs d'ERP ont une offre en ligne, on ne peut pas dire qu'elle emporte l'enthousiasme dans les entreprises. Alors que des secteurs comme la relation client ou la gestion documentaire connaissent de formidables développements sous ce nouveau modèle économique, l'ERP se traîne. Les raisons ne manquent pas !

LE SAAS/ ASP CONTINUE de faire des émules et d'agiter la galaxie informatique. Mais il est un secteur étrangement absent de cette agitation : l'ERP. Il suffit de regarder sur les nombreux sites de réseaux sociaux professionnels comme LinkedIn.

Si les interrogations sur le SaaS ou le cloud computing débordent des pages, les questions sur le rapport entre ERP et modèle en ligne n'emportent guère les suffrages. Cette désaffection semble donner raison à Harry Debes, le patron de Lawson Software, qui prévoit que le modèle va se dégonfler dans les deux ans. Il ajoute même qu'il va suivre ses deux grands prédécesseurs : le système bureau et l'ASP. Clairement Harry ne croit pas au modèle. Il lui reproche surtout de mettre trop de temps à gagner de l'argent et ne le trouve donc pas économiquement viable. L'échec actuel de la solution Business By design de SAP semble un exemple concret. Après 500 millions (environ) d'investissement, on emploiera l'art de la litote en disant que cette offre n'a pas encore rencontré son public. Les autres offres sur le marché ne remportent pas non plus un succès bouleversant.



Denise Ganly lors d'une présentation du Gartner. Son livre blanc a fait grand bruit autour des ERP en ASP.

DES RAISONS OBJECTIVES POUR L'ÉCHEC ?

Plus que les jugements de valeur d'Harry Debes, il existe des éléments objectifs qui font que les entreprises ne se convertissent pas facilement aux ERP en ligne.

Tout d'abord, il existe un frein culturel vis-à-vis de ce type de logiciel. Il est difficilement imaginable qu'un responsable d'entreprise aille se balader sur Internet pour répondre dans des cases à cocher, même avec l'aide d'un consultant, pour paramétrer un logiciel d'une telle importance, surtout en l'absence de conseils d'informaticiens. De plus, sous cette forme, il est bien difficile de voir la plus-value métier que va apporter le logiciel. Reste encore le fait d'externaliser des données très sensibles sur sa production, ses clients, ses comptes... Même si l'argument de la sécurité est souvent employé, il est souvent le parangon de la mauvaise foi. Les entreprises mettent bien leur argent en banque et ne conservent plus depuis longtemps leur argent dans un coffre !

Plus valable reste la question de l'intégration de la suite avec le SI existant. La plupart des clients souhaitent avoir une suite intégrée pour optimiser l'existant de l'entreprise. Or, les offres actuelles sont loin d'offrir une complétude répondant à tous les besoins. Denise Ganly du Gartner le confirme. Elle remarque que les offres actuelles se cantonnent à des fonctions ou des processus précis mais ne couvrent pas l'ensemble du périmètre d'un ERP sur site. Elle constate aussi que la croyance populaire fait que ces ERP sont vus comme des logiciels qui démarrent tout



H. Debes (Lawson Software) voit s'écrouler le modèle SaaS dans les deux ans.

de suite, sans ou avec peu d'interventions de la part des services informatiques. Même en ligne, un ERP n'est pas disponible immédiatement. Il faut en moyenne entre 60 et 90 jours pour qu'il entre en fonction. Ce délai est à comparer avec les délais de mise en œuvre sur site nécessitant, au mieux, entre 4 et 6 mois.

La conclusion de Denise Ganly est encore plus limpide. Elle ne voit pas, à court terme, la possibilité des éditeurs de fournir des solutions intégrées répondant aux besoins des clients et met en garde contre les coûts cachés que peuvent receler les solutions ASP en termes de tests, de développement, de stockage, avec des impacts forts sur le coût total de possession de la solution.

Les ERP en ligne ont aussi le défaut de leur qualité. Facilement déployé sur une infrastructure déportée chez l'éditeur du logiciel, le modèle s'appuie sur le principe de mutualisation. Pour être possible, il lui faut rester très près du standard et éviter le trop plein de personnalisation. Or, les entreprises, surtout françaises (qui se sentent toujours singulières), se fondent difficilement dans un moule unique, que ce soit dans les processus de vente ou de production. On revient alors à la problé-

DES OFFRES POUR TOUTES LES BOURSES

Le monde de l'ERP en ligne est très segmenté. Il est possible de trouver des offres à tous les prix et suivant toutes les formules : à l'utilisation, à l'utilisateur nommé, simultanée...

Bref, toutes sont aux catalogues des éditeurs ou de « pures player », qu'ils soient hébergeur ou opérateur de télécommunications. Chez GFI, il est possible d'utiliser l'édition SaaS de X3 (ex-Adinix) de Sage à partir de 15€ par utilisateur nommé ou 85€ par utilisateur simultané. Chez Aspaway, il est possible d'utiliser la version supérieure (X3 entreprise Edition) aux alentours de 250€ par mois et par utilisateur.

Les prix dépendent aussi du nombre de modules et du périmètre demandé par le client. Sur ce critère, les

propositions de Prodware avec la version en ligne de Divalto (environ 100€) et d'Axelor sur Open ERP (ex- Tiny ERP, de 50 à 150€) semblent les plus attrayantes en termes de rapport qualité-prix et de couverture fonctionnelle.

Les ténors du marché sont tout de même un peu plus chers mais restent proches de la compétition. SAP business by Design se négocie à partir de 133€ et les offres de Cegid s'échelonnent de 100 à 300€.

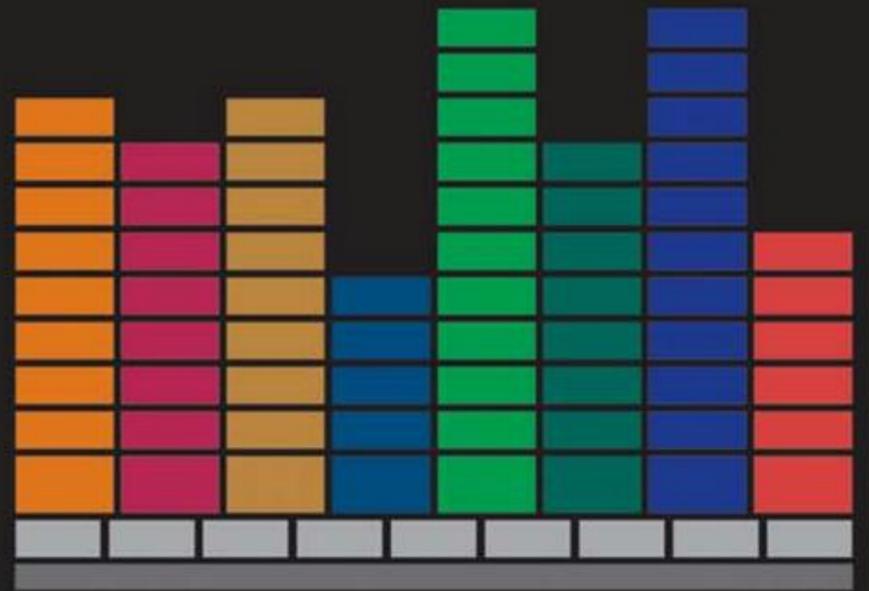
Il est à noter que ces prix s'entendent sans personnalisation, demande d'intégration à des logiciels spécifiques. Ces services sont des prestations facturées à part. Enfin, dans certaines offres, si le premier paramétrage est gratuit, les changements et nouveaux paramétrages sont payants.

matique des ERP sur site et de leurs ajouts de spécifiques et de personnalisation. Si les logiciels permettent certaines libertés sur la personnalisation des bases de données ou sur les interfaces, les produits en ligne ne fournissent pas une véritable flexibilité de développement comme sur site. Seuls certains acteurs de l'ASP fournissent un kit de développement permettant de le faire. Ils sont bien rares. Cette sensation de « à prendre ou à laisser » pour les ERP en ligne, est un autre inhibiteur de l'offre.

ASP TROP CHER ?

L'un des avantages de l'ASP est d'éviter un investissement trop lourd pour les entreprises en lissant les dépenses, voire de permettre un paiement à l'utilisation du logiciel. Ce lissage ne veut pas dire que le coût total de possession du logiciel est moins important que dans une solution sur site. Il prend en compte les mises à jour et l'assurance de toujours disposer de la dernière version du logiciel.

LA VÉRITABLE ALTERNATIVE



ERP – SCM – MRO – EAM

www.IFSWORLD.com

En fait, la solution en ASP revient assez rapidement plus chère que l'achat. Le débat ne tourne qu'autour du temps mis à l'ASP pour coûter plus cher que la solution. Ce délai va de 18 mois à 3 ans selon la source. Il est d'ailleurs à noter que les contrats dans le secteur s'allongent et Markess indique que les contrats de moins d'un an deviennent très rares.

Cet aspect financier n'est pas négligeable dans le retard pris par l'ASP dans le domaine de l'ERP. Ainsi les apports doivent être plus rapides que lors d'un déploiement sur site. On peut estimer que le retour sur investissement doit être visible entre 6 mois et 1 an. La rentabilité sur affaires doit être augmentée de 5 à 8%. Les économies moyennes doivent se situer de 5 à 15% sur les achats et de 18 à 22% sur les stocks.

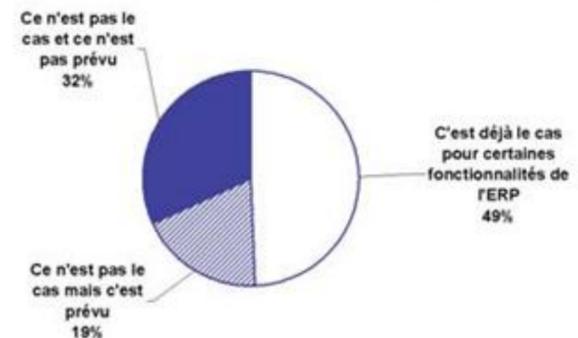
UNE OFFRE PLÉTHORIQUE

Malgré toutes les questions que posent le modèle ASP pour les ERP, tous les éditeurs ont une offre du plus petit au plus grand. Même Lawson, qui ne croit pas au

modèle, ne s'interdit pas d'y recourir s'il y a lieu. L'offre est donc pléthorique et provient à la fois des éditeurs, des hébergeurs qui proposent des solutions sur leurs serveurs, ou d'opérateurs de télécommunications comme Orange qui commercialise les offres de Sage à destination des PME ou propose de relayer des solutions décisionnelles sur des terminaux mobiles.

Pour les éditeurs, la difficulté reste de faire cohabiter deux offres aux modèles différents. Il est vraisemblable que cette situation perdure. Les entreprises semblent enclines à combiner les deux modèles selon la taille et l'importance de ces établissements, tout en conservant une unité de plate-forme sous-jacente. Ainsi, le siège aurait son propre ERP et les filiales ou les agences le même ERP sous un mode en ligne, avec des liens pour consolider les données sur la base centrale dans l'entreprise.

Des éditeurs comme Microsoft jouent cette stratégie, prenant le pari que les entreprises vont jouer sur les deux tableaux, et



Concernant les ERP ou PGI, utilisez-vous déjà ou comptez-vous utiliser tout ou partie de leurs fonctionnalités selon le modèle des applications en ligne à la demande ? (enquête Markess auprès de 97 entreprises disposant d'un ERP, janvier 2007).

qu'une offre exclusivement en ligne ne répondra pas complètement à leurs désirs.

UNE NOTE D'ESPOIR ?

Il ne sert pas à grand-chose d'aller contre le sens de l'histoire. Dans l'informatique, il semble que l'avenir proche soit écrit par le Web ! Si les offres actuelles des ERP en mode SaaS/ASP ne sont pas matures, elles devraient finir par s'imposer dans les années à venir. Denise Ganly prévoit son décollage vers 2011. La question est de savoir si les clients s'adapteront aux offres ou si les offres s'adapteront aux véritables besoins des entreprises. ■

TECHNOLOGIE ERP

Une standardisation technique

Les plates-formes ERP connaissent une véritable uniformisation technique. Fini de faire cavalier seul, le maître mot est standard. SOA et Web services sont ses déclinaisons. Avec les mêmes soubassements techniques, il devient difficile de privilégier telle ou telle offre et donc de s'appuyer sur la seule technique pour faire son choix.

LES ÉVOLUTIONS TECHNOLOGIQUES sont comparables à des bonds en avant. Des très centralisés ERP de la fin du siècle dernier, puis à l'architecture client serveur, les ERP ont migré vers les applications Web. Les ERP profitent même des derniers raffinements du Web dit de deuxième génération. Mashups, flux RSS, scripts Ajax font désormais partie de la panoplie de tous les ERP. Cette dernière étape n'a été possible que grâce à l'apport de technologies nouvelles

comme les Web services et leur corollaire architectural, les SOA (Service Oriented Architecture).

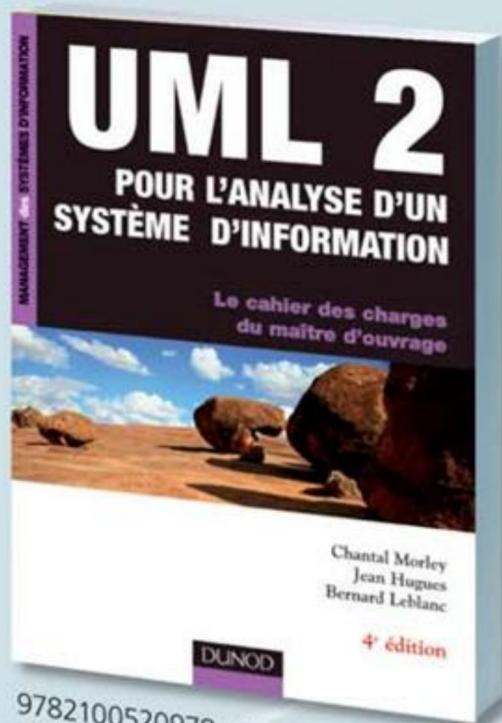
UNE ARCHITECTURE BANALISÉE ?

C'est devenu le pont-aux-ânes des slides de présentation des éditeurs d'ERP : l'architecture SOA. Les questions fusent désormais lorsqu'une présentation ne la comporte pas !

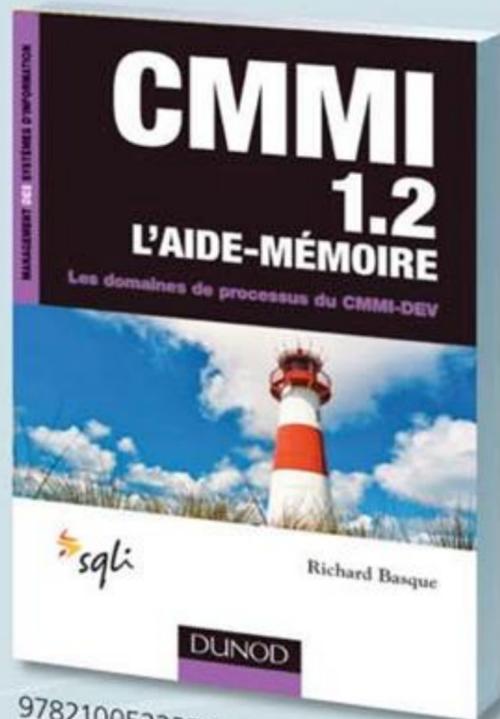
Lancée par Gartner Group, la notion de SOA (pour architecture orientée services) définit un modèle d'interaction applicative mettant en œuvre des connexions en couplage lâche entre divers composants logiciels (ou agents). Un service désigne une action exécutée par un composant "fournisseur" à l'attention d'un composant "consommateur", fondé éventuellement sur un autre système.

Cette architecture est aujourd'hui omniprésente dans le monde de l'ERP. Selon Isabelle Saint-Martin, chef de produit pour les ERP de Microsoft, NAV et AX : « Sans cette architecture, il n'est pas possible de panacher les deux modèles. Les services sont déclinés au niveau du serveur et du client. » Les possibilités de l'infrastructure permettent de démultiplier fonctionnellement l'ERP en lui apportant, par exemple, des rapports personnalisés de Business

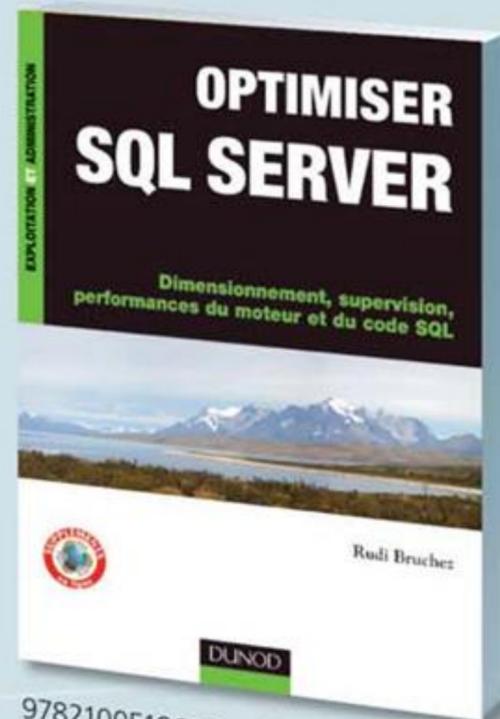
InfoPro la collection pour les pros de l'informatique



32 € Chantal Morley, Jean Hugues, Bernard Leblanc

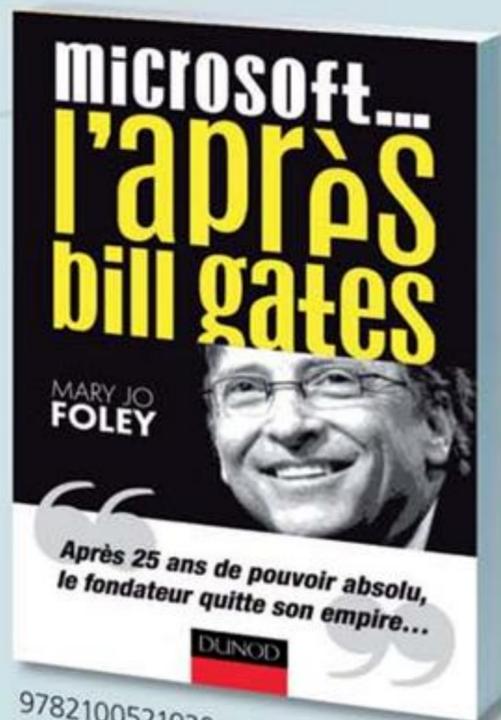


25 € Richard Basque



29 € Rudi Bruchez

Quel avenir pour Microsoft?



23 € Mary Jo Foley



12,80 € François Cointe

Découvrez l'humour de geeks

“ Sans l'architecture SOA, il n'est pas possible de panacher les deux modèles. Les services sont déclinés au niveau du serveur et du client. ”



Isabelle Saint-Martin,

Chef de produit pour les ERP de Microsoft, NAV et AX

Intelligence et de personnaliser ces rapports selon le profil de chaque utilisateur.

SOA a donc pour but d'apporter une solution d'intégration à la fois avec les logiciels tiers et avec les modules internes lorsque le besoin s'en fait sentir. Ce besoin d'intégration est un point clé sur différents segments du marché de l'ERP aujourd'hui, principalement pour les PME. Le haut de ce segment semble privilégier en fait l'hébergement plutôt que le véritable ASP, comme le souligne Isabelle Saint-Martin.

Pour les grands éditeurs du marché, SOA sert de plate-forme sur laquelle les partenaires vont outiller des applications verticales ou spécifiques. Se reposant sur des composants de l'ERP, il est possible de les combiner pour créer de nouvelles applications : les applications composites. Elles permettent à la fois de verticaliser ou de personnaliser les solutions sous-jacen-

tes. Il reste que cette personnalisation ou cette verticalisation est parfois imparfaite, car il manque souvent un élément primordial : un atelier de développement qui autorise la possibilité de manipuler le code pour arriver à une satisfaction complète des besoins.

UNE INTERFACE RENOUVELÉE

Les autres apports technologiques se concentrent sur deux points. La première est l'interface client. Les deux traits principaux sont le dynamisme et l'ergonomie.

Pour rendre plus vivante l'interface de l'ERP, l'ajout de technologies issues du Web, comme les scripts ou les gadgets, est possible. Ces nouveaux outils permettent un accès aux données de l'ERP en quasi temps réel avec des rafraîchissements rapides lors de changements de données dans

la base centralisée de l'ERP. Comme l'infrastructure sous-jacente, l'unicité technologique prédomine privilégiant le client riche ou intelligent selon les appellations des spécialistes. Ce nouveau type d'interface homme-machine a pour but de réunir les avantages du client léger en ligne, avec les possibilités graphiques et d'utilisation du client lourd.

Il reste que les interfaces d'ERP n'inclinent pas à la festivité. Les ERP sont des outils de travail. Ils font preuve d'efficacité pour apporter une optimisation maximale au processus métier pris en compte. Cependant que les interfaces graphiques et dynamiques actuelles renouvellent à la fois la manière d'utiliser les ERP dans les entreprises et l'appréhension de l'outil par les utilisateurs.

Ces derniers se retrouvent dans des environnements connus et assez intuitifs pour l'utilisateur, sans lancer d'importants programmes de formation. L'ergonomie d'un ERP est d'ailleurs devenue un véritable critère de choix. Celle-ci va certainement devenir différenciatrice ainsi que ses corollaires, les technologies de portails ou d'accès aux processus (workflows) et aux documents. ■



Un écran d'AX de Microsoft sous sa forme hébergée par un tiers.

FONCTIONNALITÉS DES ERP

Un périmètre élargi

Depuis l'ERP 2, c'est-à-dire l'ERP incluant des fonctions autrefois dédiées à des logiciels spécialisés comme la gestion de la relation client ou de la chaîne logistique, les progiciels de gestion intégrés élargissent d'année en année leur périmètre pour coller au plus près des besoins.

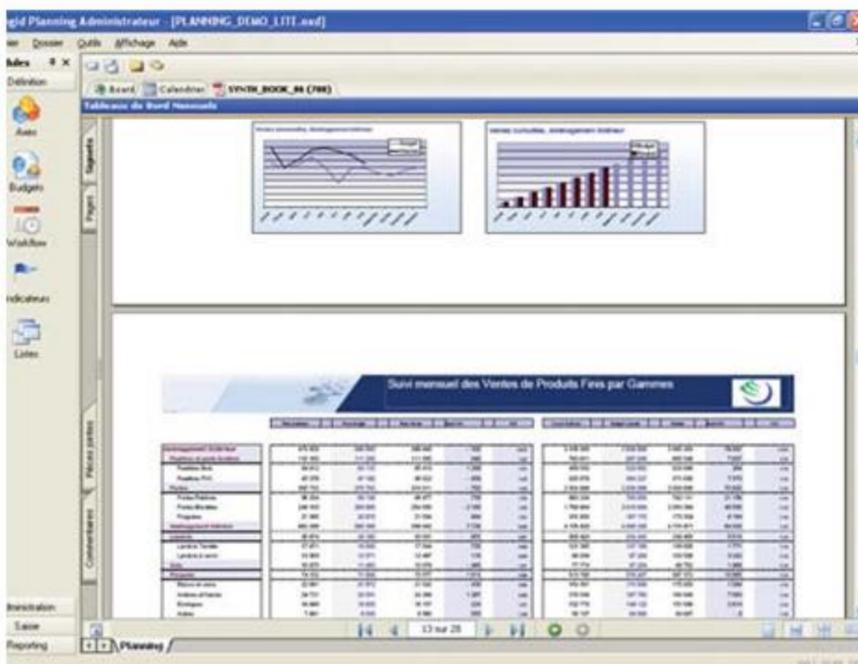
DEPUIS LES DÉBUTS DE L'ERP, ce type de logiciel n'a pas arrêté de s'étendre et d'ajouter de nouvelles fonctions dans son périmètre. Après l'ouverture aux ressources humaines, à la gestion de la relation client et de la chaîne logistique, l'ERP touche aujourd'hui des fonctions très sophistiquées. Isabelle Saint-Martin (Microsoft) le constate : « Les produits vont aujourd'hui plus loin en profondeur. » Les axes d'amélioration concernent différents secteurs

suivant le segment de marché où évolue l'ERP. Trois pistes communes se détachent pourtant : l'ajout d'outils de business intelligence, la mobilité, l'extension vers de nouveaux modules.

LA BI AU MENU

L'apport fonctionnel le plus visible et le plus spectaculaire durant l'année écoulée sur le marché a été les rachats et les intégrations de solutions de

Fonctionnalités des ERP: un périmètre élargi



Un exemple de tableau de bord Cegid en ligne.

business intelligence dans des suites importantes du marché. Les exemples de BO et de Cognos rachetés par IBM sont les deux annonces les plus importantes. Ces consolidations sont le signe de la maturité de la démarche des clients. Avoir une base unique, un langage commun dans l'entreprise et des données utilisables par le plus grand nombre ne suffisent plus au niveau opérationnel ou stratégique. Les outils de BI ajoutent des possibilités d'analyse et de prévision que les ERP ne possèdent pas. Outre cette supervision accrue pour les opérations de l'entreprise, les outils de BI visent aussi à apporter des éléments de réponse aux managers et à la direction pour la conformité de l'entreprise et la tenue des objectifs stratégiques. Les solutions à disposition sont aujourd'hui très complètes et permettent d'intégrer les données de différentes sources disponibles, structurées ou non.

Pour les entreprises, il devient nécessaire dans des temps difficiles de renforcer leur maîtrise des données pour prévoir, mais surtout s'adapter, selon les conditions de leur secteur d'activité. Les outils de BI permettent d'apporter cette vision et de bénéficier de réflexions sur les données présentes dans l'entreprise. Ces outils se sont d'ailleurs largement simplifiés pour permettre une utilisation de plus en plus opérationnelle et proche du terrain. On pourrait résumer par « avoir des données c'est bien, les analyser pour en tirer des avantages dans les affaires, c'est mieux! »

DES EXTENSIONS VERS LES TERMINAUX MOBILES

Les salariés sont de plus en plus à l'extérieur de l'entreprise ou disséminés sur des sites distants. A certains postes, ils sont même plus souvent sur la route que dans la société. Jusqu'à présent, les salariés n'avaient que des liens intermittents avec le SI de l'entreprise pour envoyer et recevoir



ERPComposant

Pour une
gestion
dynamisée



Caractéristiques générales

- > Ergonomie moderne, claire et paramétrable
- > Accès rapide menu "Outlook" ou "Office 2007"
- > Menu d'actions pratique
- > GRC /GRF accessible en permanence
- > Multi-sociétés et multi-utilisateur
- > Personnalisation poussée

Caractéristiques techniques

- > Fenêtre, Etats, Base de données paramétrables
- > Passerelle de programmation objet
- > Gestion Intégrée et Comptabilité verrouillées
- > Multi bases de données
- > Composant compatible pour développement Web Dev

Le composant ERP pour WinDev de PC SOFT

- > **Toute la puissance de l'ERP dans un composant**
Idéal pour vos développements avec l'Atelier de Génie WinDev.
- > **Double ergonomie**
Choix de l'interface utilisé en fonction de vos besoins
- > **Ergonomie moderne**
Achats / Ventes (Workflow paramétrable, statistiques...)
- > **Gestion Commerciale**
L'outil s'adapte aux besoins des TPE / PME / PMI.



Socle de vos développements

- > **Gestion Relation Tiers**
- Clients / fournisseurs, E-mails rattachés et modules complémentaires)
- > **Comptabilité Générale / Auxiliaire et analytique**
- Moteur certifié NF logiciel comptabilité informatisée
- > **Gestion de parc multiple**
- > **Traçabilité N° de série / N° de lot**
- > **Gestion point de vente**
- Module complémentaire



Innovant et fiable

- > **Caractéristiques**
Innovant et fiable, il prouve tous les jours sa pertinence en matière de gestion intégrée
Le MCD vous est fourni. Vous pouvez ajouter les données qui manquent pour votre activité.
Nous vous fournissons le droit d'utilisation avec le COMPOSANT cœur et le FRAMEWORK. C'est une mécanique de gestion codifiée du menu et des fenêtres de l'application.



des données. Pour remédier à ce manque d'efficacité et apporter données et rapports à ces salariés, les ERP se sont étendus par des passerelles mobiles.

Les applications sont très diverses et dépassent désormais ce simple cadre de la synchronisation des données. L'apport de technologies comme la RFID encourage d'ailleurs cette évolution. Relation client, logistique, reporting sont cependant les principaux axes d'utilisation des plates-formes mobiles d'ERP.

Ces extensions vers les terminaux mobiles ne sont cependant présentes que dans les produits les plus importants du marché. Les acteurs locaux ou aux ressources de développement moindres se concentrent plutôt sur des verticalisations de leurs ERP.

DES NOUVEAUX MODULES

Les nouveaux modules fonctionnels étendant les ERP sont à la fois nombreux et divers. Suivant les segments du marché, ils sont différents pour répondre à des besoins plus pointus des entreprises.

Pour les grands comptes, les modules plus novateurs concernent la gestion des risques et de la conformité. Ils auto-

risent le suivi et le respect des législations mais aussi des règles et des normes dans l'entreprise, qu'elles soient environnementales ou de qualité. SAP avait lancé le bal, suivi de près par Oracle. Microsoft annonce un module de ce genre dans sa future version 2009 d'AX.

Pour le reste, les nouveaux modules sont principalement des ajouts de fonctions très précises étendant un module déjà existant. Ces ajouts sont réalisés à la demande des clients, voire, pour certains, co-développés avec des grands clients pour des fonctions métiers très spécifiques. L'éditeur s'engage même parfois à ne pas fournir ce module pendant un certain temps et à en conserver l'exclusivité pour le client co-développeur.

Dans le segment des PME, l'aspect métier est incontournable. L'investissement dans un ERP impacte immédiatement l'entreprise. On peut estimer ainsi que l'installation d'un ERP coûte quelques points de marge à l'entreprise. Cet impact est évidemment à prendre en compte lors de la mise en œuvre d'un projet. Sur le plan fonctionnel, on trouvera donc des modules très « métiers » apportant des fonctions précises comme

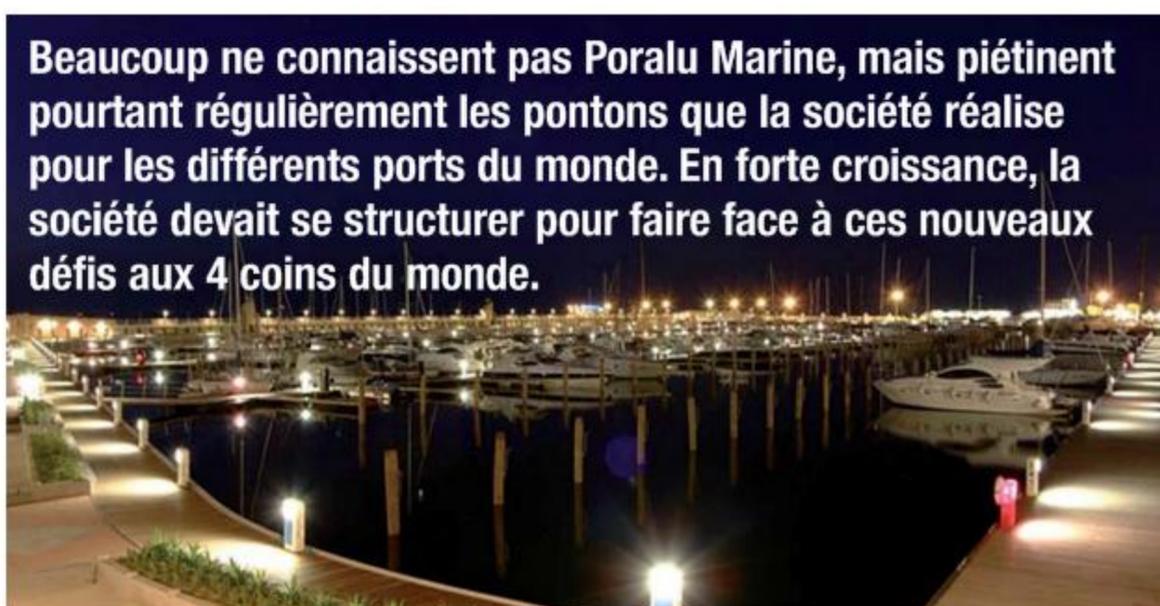
la gestion à l'affaire, à la commande, la gestion des tailles et des couleurs dans les logiciels sur l'habillement...

Le spectre est tel que l'on a désormais des ERP pour à peu près tous les secteurs d'activité. Il existe même chez Proginov, un éditeur d'ERP à la fois en ligne et sur site, un logiciel pour la gestion des évêchés !

Les éditeurs du marché ne s'y trompent pas. Et pour toucher les PME, ils développent avec des partenaires des logiciels métiers sur leurs plates-formes. D'autres encore rachètent des éditeurs existants ayant une base installée intéressante. C'est le cas de Cegid qui s'est renforcé en acquérant récemment VCS Timeless, un spécialiste du monde des points de vente dans la distribution. D'autres acteurs sur le marché ont fait le choix de se concentrer sur certains secteurs. Generix se focalise sur la distribution, Silverprod sur le monde de la mécanique et des garages...

Un ancien patron d'Intentia expliquait, il y a quelques années, que les éditeurs d'ERP allaient « arrêter de faire des ERP pour chasseur d'ours et se concentrer sur des marchés plus larges et plus rémunérateurs ». Les prochaines années pourraient bien voir se profiler le retour des chasseurs d'ours ! ■

AX soutient le développement de Poralu Marine



Beaucoup ne connaissent pas Poralu Marine, mais piétinent pourtant régulièrement les pontons que la société réalise pour les différents ports du monde. En forte croissance, la société devait se structurer pour faire face à ces nouveaux défis aux 4 coins du monde.

Poralu Marine est un des fournisseurs du port de Rimini en Italie.

LAURENT GASIGLIA a tout pour être un patron de PME heureux avec une entreprise qui croît de près de 20 % par an. Employant en tout 120 personnes en comptant deux filiales à l'étranger (au Canada et en Australie), sa société Poralu Marine réalise un chiffre d'affaires de 18 millions d'euros.

L'entreprise se trouve désormais face à des choix pour accompagner l'activité grandissante. Il lui faut principalement se structurer et « consolider [sa] manière de travailler avec un système pour gérer l'ensemble », précise Laurent Gasiglia. Il a porté son choix sur un ERP.

« Les réunions d'analyse différentielle sont chronophages et les discussions sont tendues avec l'intégrateur, car il souhaite nous faire basculer en big bang alors que nous souhaiterions plutôt une bascule plus douce. »



Laurent Gasiglia,
Directeur de Poralu Marine.

UN CHOIX CLASSIQUE

La procédure du choix a suivi le chemin classique d'une étude du marché et de la consultation d'éditeurs avec cahier des charges et appels d'offres. Douze éditeurs ont été consultés et deux se sont retrouvés pour le choix final : Microsoft AX et Cegid.

L'ERP se devait de pouvoir être déployé dans toutes les filiales, être multilingues, multidevises, savoir gérer le site de production et intégrer la logique d'un suivi à l'affaire. Le produit devait, de plus, pouvoir s'interfacer avec la CAO de Solidworks. Des maquettes sur un jeu de données sont alors demandées aux éditeurs.

Au bout du bout, Microsoft emporte le marché : « L'intégrateur nous a semblés plus carré, plus professionnel, plus accrocheur. Leur culture était aussi plus internationale, ce qui nous intéressés. De plus, ils ont fait de vrais efforts pour avoir ce contrat. L'éditeur s'est déplacé et a été plus loin dans la démonstration », explique Laurent Gasiglia.

UN PARCOURS PAS TOUJOURS SIMPLE

Si le produit est en cours de mise en œuvre, Laurent Gasiglia a déjà quelques

retours. « Les réunions d'analyse différentielle sont chronophages et les discussions sont tendues avec l'intégrateur, car il souhaite nous faire basculer en big bang alors que nous souhaiterions plutôt une bascule plus douce. »

Sur le produit lui-même, il trouve étonnant que certaines fonctions ne soient pas présentes ou ne soient pas facilement mises en œuvre comme la gestion des commissions ou les changements de prix de matières premières.

Le parcours du combattant devrait se finir au début d'avril 2009. ■



Je suis poursuivi...

... pour mon expertise
en sécurité informatique,
sur : www.lesjeudis.com

● Luc, 28 ans
Programmeur

IP



convergence

LE SALON DES TECHNOLOGIES POUR
UNE COMMUNICATION INTELLIGENTE

VOIX & VIDÉO IP
SÉCURITÉ
MOBILE OFFICE
M-COMMERCE
M2M
IDENTIFICATION
WIRELESS
GREEN IT



UN MONDE DE CONVERGENCE TECHNOLOGIQUE
AU SERVICE DE L'HOMME,
DU BUSINESS ET DE LA PLANÈTE

21-22-23 OCTOBRE 2008

PARIS EXPO
PORTE DE VERSAILLES

PRÉPAREZ VOTRE VISITE ET ÉVITEZ TOUTE ATTENTE À L'ENTRÉE DU SALON, EN RÉSERVANT
DÈS MAINTENANT VOTRE BADGE D'ACCÈS GRATUIT SUR WWW.IPCONVERGENCE.FR

PAR EMILIEN ERCOLANI

L'alliance du tactile et du professionnel

Se positionnant comme un sérieux rival d'Apple et de son iPhone, le constructeur taïwanais HTC lance une attaque frontale avec son nouvel HTC Touch Pro, ciblant quasi-exclusivement un public de professionnel. Résultat : une réussite en demi-teinte.

PRISE EN MAIN

Il y a plusieurs mois maintenant, HTC créait l'événement en lançant le Touch, un mobile tactile avec la technologie TouchFLO, qui lui avait valu à l'époque une hypermédiatisation. Depuis, plusieurs mobiles de ce type sont sortis, embarquant cette fonctionnalité appréciée par les consommateurs. En séduisant le grand public avec ce mobile, HTC avait quelque peu délaissé la cible professionnelle. Un oubli maintenant réparé avec l'arrivée de ce nouvel HTC Touch Pro destiné à la clientèle « pro », une version dérivée du fameux Diamond qui avait également fait la Une des médias il y a peu au moment de sa sortie. En

somme, ces deux mobiles se ressemblent énormément, à la différence près que la version Pro embarque un clavier coulissant, pratique en situation de mobilité. Mais, revers de la médaille, la version pour professionnels devient également beaucoup plus. Cela donne une impression de solidité mais le mobile, du coup, devient plus encombrant. Toutefois, le HTC Touch Pro est un véritable concentré de technologies, avec quasiment toutes les fonctions demandées aujourd'hui par les utilisateurs.



POINTS FORTS

CLAVIER • NAVIGATION • ÉQUIPEMENT

Il est clair que ce nouvel HTC Touch Pro est un véritable objet technologique. Il possède tous les moyens de connexion actuels (GSM/GPRS-EDGE quadri-bande, compatible 3G HSDPA/HSUPA, Bluetooth, WiFi 802.11 b/g). De plus, il intègre un GPS (antenne A-GPS) relativement agréable. Un APN se situe à l'arrière de l'appareil de 3,2 mégapixels avec autofocus et flash intégré, et un second placé sur la face avant permet les appels en visio. Comme beaucoup de concurrents, il embarque un lecteur MP3 - prise en charge des fichiers audio principaux - et profite d'une configuration matérielle plutôt sympathique, avec un processeur Qualcomm MSM7201A cadencé à 528 MHz, 512 Mo de

mémoire intégrée et 288 Mo de mémoire vive (RAM). C'est notamment ce dernier point qui lui permet d'être relativement réactif quant aux tâches qui lui sont demandées.

L'autre point fort d'HTC reste la technologie TouchFLO, qui devient maintenant TouchFLO 3D, pour une navigation dans les menus « type iPhone ». Le Touch Pro est donc un mobile tactile et il le reste tant que le clavier n'est pas déployé (il est toutefois possible de se servir d'un clavier virtuel). Ce qui nécessite un temps d'adaptation pour naviguer dans le téléphone. Mais reconnaissons tout de même que la technologie tactile en elle-même n'est pas aussi agréable qu'avec un iPhone.

Il possède également toutes les fonctionnalités apportées par Windows Mobile 6.1, dont la réception des mails (Outlook Web Access), la possibilité de chatter sur MSN, de noter ses rendez-vous (Notes), de naviguer sur le web, etc. Comme à son habitude, l'OS de Microsoft est adapté au mobile, grâce à un relookage.

Le clavier est également un de ses points forts, qui lui permet de cibler un public professionnel. Il permet effectivement d'écrire un mail relativement aisément, bien que les touches soient un peu petites...

POINTS FAIBLES

ERGONOMIE • PUISSANCE

Evidemment, l'ajout d'un clavier coulissant augmente l'épaisseur du HTC Touch Pro. Le prix à payer semble-t-il pour satisfaire la cible professionnelle. Toutefois, il reste vraiment joli, relativement agréable à prendre en main et pas trop lourd (165 g. avec la batterie), bien que la couleur de sa coque semble s'effriter au fil du temps. Difficile

donc de trouver un autre mauvais point à ce mobile, si ce n'est le manque de vigueur récurrent, malgré les 288 Mo de mémoire vive ! Le téléphone semble ralentir lorsqu'on bascule l'écran en mode paysage, par exemple. A part faire perdre quelques secondes, rien de grave. Bien que ça puisse devenir un tant soit peu irritant.

FICHE TECHNIQUE

- Réseaux GSM/GPRS/EDGE quadri-bande, compatible 3G HSDPA/HSUPA, Bluetooth, WiFi 802.11 b/g
- Dimensions 102 mm (hauteur) X 51 mm (largeur) X 18.05 mm (épaisseur)
- Poids 165 grammes
- Écran tactile VGA de 2,8 pouces
- Mémoire en interne : 512 Mo
- Support des cartes MicroSD
- Livré avec un kit main libre, un chargeur, un câble USB, une housse.

Le scanner pratique et économique

Puisque le support numérique n'a pas encore totalement pris le pas sur le papier, les scanners sont encore bien utiles. Entre facilité d'utilisation maximale et choix économiquement avantageux, le Fujitsu ScanSnap S510 a de sérieux arguments pour qui veut allier praticité et rapidité.

PRISE EN MAIN

QUAND ON ACHÈTE UN SCANNER comme le Fujitsu S510, on ne cherche pas, avant tout, une qualité de numérisation irréprochable, mais plutôt un périphérique d'acquisition pratique et facile d'utilisation. Deux points auxquels il répond parfaitement. Aussi, ce ScanSnap a pour vocation le scan de quelques documents, de temps à autre, sans entrer dans la « grande production ».

La mise en route n'est pas des plus rapides puisqu'il faut d'abord installer deux logiciels (ScanSnap Manager/Organizer et FineReader, éventuellement Adobe Acrobat 8 si besoin est, également livré). Toutefois, après quelques minutes d'attente, le résultat est satisfaisant : la machine est tout de suite opérationnelle. Quand on parle de facilité, le mot n'est pas choisi au hasard puisqu'on ne trouve que deux boutons :

Power et Scan. Une pression sur le second bouton et le scan démarre, vous conduisant ensuite vers le logiciel de gestion simplifié. Très facilement, vous pouvez enregistrer le document en PDF, l'envoyer par mail, le visualiser, le convertir en Word, Excel ou PowerPoint. Le tout, en seul un clic de souris !

Côté aspect extérieur, le S510 est plutôt discret (28,4x15,7x15,8 cm). Il se branche en USB sur le poste de travail. Malgré sa simplicité apparente, il permet de scanner les documents au format A4 recto-verso, mais également les cartes d'identité ou cartes de visite, grâce au logiciel fourni CardMinder. Ce dernier est également ultra-simple d'utilisation et permet d'exporter les données scannées vers Outlook, Outlook Express, ACT!, GoldMine ou vers les mobiles/PDA, et de créer un fichier au format CSV (Excel).



POINTS FORTS

PERFORMANCES • Simplicité • Prix

Le scanner permet la numérisation de documents mais aussi d'images en couleur. Et point important, la qualité est plutôt satisfaisante, alors même que le fichier d'enregistrement n'est pas très lourd (en basse résolution). Le S510 affiche des performances à hauteur de 18 pages par minute, mais qui dépendent naturellement de la résolution choisie (150, 200, 300 ou 600 dpi).

Soulignons encore la grande facilité d'utilisation qui rendra le ScanSnap S510 très pratique, que ce soit dans un cadre professionnel ou, peut-être surtout, dans un cadre privé. Dernier élément en sa faveur, c'est son prix très agressif (selon le distributeur) : on le trouve à moins de 400 euros. Un tarif très avantageux, en effet, puisque certains de ses concurrents sont jusqu'à 2 fois plus chers. Et parfois pour moins bien !

POINTS FAIBLES

Difficile de prendre ce petit scanner en défaut. On regrettera simplement l'absence de fonctionnalité réseau, donc pas d'adresse IP propre. Logique car, encore une fois, son utilisation reste

PARTAGE • Qualité

limitée et très « personnelle ». La qualité, elle aussi, est encore à revoir, même si des résolutions à 600 dpi sont de bonne qualité, souvent suffisantes pour une utilisation à titre privé.

FICHE TECHNIQUE

- Prix : moins de 400 euros
- Poids : 2,7 kg
- Dimensions : 28,4x15,7x15,8 cm
- Connexion en USB 2.0, mais alimentation électrique classique

Où l'acheter ?

Dans les réseaux de distributeurs BlizzPartners, Misco.fr, ...



Formations **certifiantes** en **informatique & management**

Paris
Lyon
Lille
Aix-en-Provence
Strasbourg
Rennes
Bruxelles

- ✓ **Certifications comprises avec toutes nos formations**
- ✓ **Ordinateur portable offert avec les supports**
- ✓ **Abonnement L'INFORMATICIEN offert**
- ✓ **30 jours de coaching**
- ✓ **Formations éligibles DIF, FONGECIF, OPCA...**
- ✓ **Garantie "Enchanté ou Invité"**
- ✓ **Accès à vie à SmartCenter ...**

Découvrez
les nombreux avantages sur
www.egilia-learning.com

CONTACTEZ NOS CONSEILLERS FORMATION

 **N° National 0 800 881 558**

APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE

www.egilia.com

Un ordinateur à toute épreuve !

Si vous cherchez avant tout un ordinateur durable, ultra-solide et prêt à affronter les conditions les plus dures qui soient, alors le Getac B300 est fait pour vous.

FICHE TECHNIQUE

- Processeur Intel Core2Duo Merom L7500 à 1,6 GHz
- Chipset Intel 945GM
- 512 Mo de RAM DDR2 (extensible à 4 Go)
- DD de 80 à 250 Go (avec option réchauffeur pour basses températures)
- Windows XP par défaut
- Ecran 13,3 pouces XGA (1024x768)
- Dimensions : 305x60x272 mm
- Poids 3,5 kg
- Prix : 3 500 euros HT



Le Getac B300 résiste à tous les chocs grâce à une coque en alliage de magnésium.



PRISE EN MAIN

ICI, NOUS NE JOUONS PAS dans la cour des Toshiba, HP, Dell ou autres Acer et Asus.

Nous sommes sur le terrain de jeu du fabricant taïwanais Getac, qui distribue en France ses ordinateurs dits « durcis ». Qu'est-ce qui se cache derrière cette caractéristique ? Comme le laisse supposer son nom, cet ordinateur est censé résister à de nombreuses épreuves.

Pour ce test, nous avons donc en main le Getac B300, véritable bête de guerre. Et ceci se ressent dès que l'ordinateur est entre vos mains : 3,5 kg de matériel, ça change de l'actuelle mode des ultra-portables ! Pas question ici, pour Getac, de céder à cette tentation, le B300 est conçu pour durer, et la première impression qu'il donne est irrémédiablement celle de solidité. Pour ce faire, le constructeur a tout prévu : châssis en alliage de magnésium, disque dur anti-vibrations, trappes entrée/sortie pour éviter l'introduction de poussière ou d'eau, lecteur d'empreintes digitales... Bref, qu'on le fasse tomber (d'environ 75 cm de hauteur), qu'on le mette sous l'eau, qu'on lui fasse subir des chocs, qu'il soit exposé à la poussière, à un environnement salin ou au soleil, le B300 est résolument... invulnérable et construit pour durer.

POINTS FORTS

Le Getac B300 possède un **écran** 13,3 pouces XGA LCD (1024x768) particulièrement agréable. Contrairement à de nombreux PC portables du marché qui se contentent d'un écran à 1.000 Nits (unité de luminance), le B300 en affiche 1.200. Un chiffre particulièrement élevé qui lui confère une lecture de l'écran agréable en intérieur comme en extérieur, et par tous les temps. Une simple pression sur le bouton « Quick Key » et l'écran à cristaux liquides s'adapte à l'environnement. Plus loin encore, on trouve le mode « Black-Out » permettant d'éteindre rapidement toutes les lumières émises. L'écran, qui est tactile, bénéficie également de l'option « Night Vision Mode ». Dans un cadre militaire, la technologie permet d'éviter la superposition

ÉCRAN • Solidité • Matériel

d'un filtre optique externe lorsqu'on porte des lunettes de vision nocturne.

Le châssis de l'appareil est également très bien pensé puisque, hormis son écran en alliage de magnésium, chaque prise, chaque port est couvert par une sorte de trappe étanche qui garantit, encore une fois, une **protection totale**. Deux trappes sont d'ailleurs dédiées au disque dur et à la batterie qui pourront, chacun, s'enlever en moins de 15 secondes.

Côté **matériel**, le B300 embarque un processeur Intel Core2Duo L7500 cadencé à 1,6 GHz avec un disque dur de 80 à 250 Go au choix. Il intègre également le WiFi et le Bluetooth, et en option, vous pourrez y ajouter le GPS et la 3G+, puisqu'il possède un lecteur de carte SIM.

POINTS FAIBLES

Même si ce ne sont pas les caractéristiques les plus importantes lorsqu'on choisit un ordinateur comme celui-ci, la qualité du son et le poids restent à revoir. Le **son**, restitué par deux petites enceintes situées à l'avant de la machine, est clairement mauvais, métallique et désagréable. Sur ce point, il est loin d'être l'un des plus performants du marché. Quant à son **poids**, il est tout de même élevé !

Qualité du son • Poids • Autonomie

Encore que les 3,5 kg tendent à renforcer le sentiment de solidité de la machine...

Pour finir, le constructeur affiche une **autonomie** de 12 heures ! Après vérification, la batterie n'aura pas tenu plus de 5 heures. Mais les batteries sont toujours un sujet délicat, puisque la durée de celles-ci dépend beaucoup de l'ancienneté et de la fréquence d'utilisation de la machine.



1er clavier RFID !!!

Nous avons votre solution !



ST-1044 SmartTerminal



M-4200 FingerTIP ID Mouse



G83-6644 SmartBoard

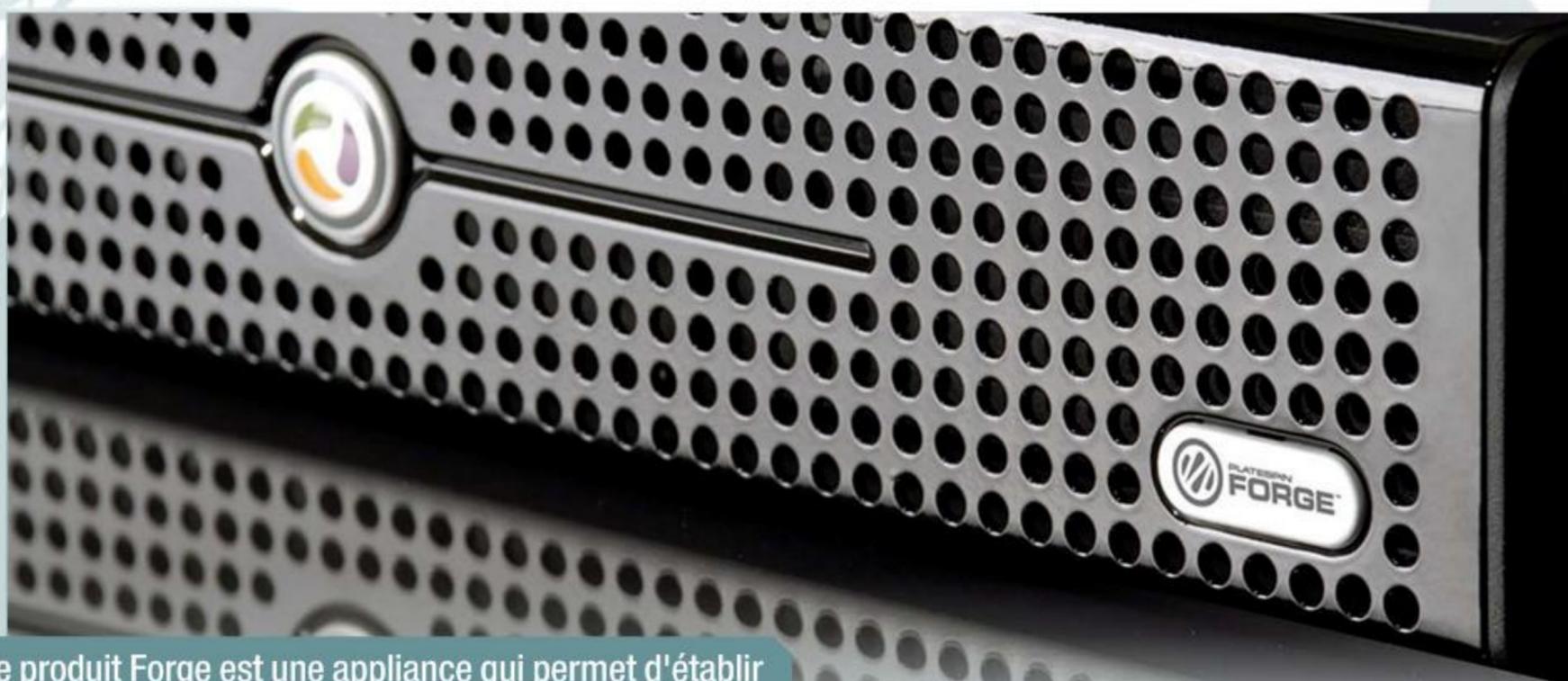
En matière de périphériques de saisie, la réputation de Cherry n'est plus à faire. Claviers standard, pour terminaux points de vente, avec lecteur de cartes à puce, entièrement programmable, avec capteur d'empreintes digitales, et maintenant avec lecteur de cartes sans contact chacun peut être sûr de trouver chez Cherry le clavier le plus adapté à ses besoins. N'hésitez pas à nous contacter nous avons le clavier qu'il vous faut !!!

Cherry France - tél: 01 43 77 29 51, e-mail : contact@cherry.fr

Pour en savoir plus, consultez le site www.cherry.fr

CHERRY 

Une appliance PME

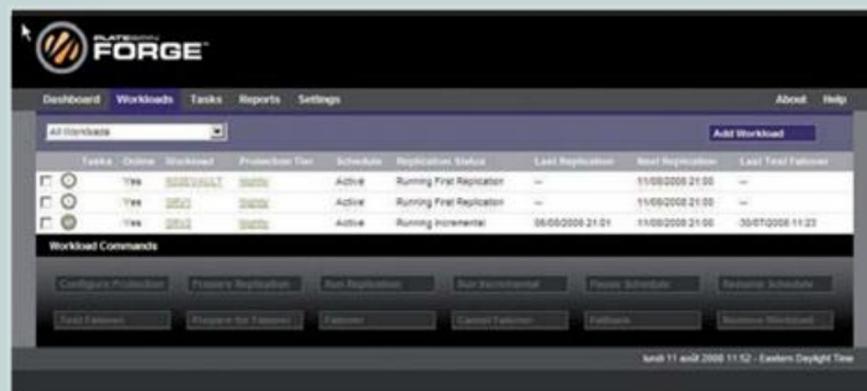


Le produit Forge est une appliance qui permet d'établir un plan de reprise après désastre, orienté PME/PMI en environnement Windows.

COMPOSÉE D'UN SERVEUR Dell Quadcore avec 16 Go de RAM, 6 interfaces réseaux et 2.5 To de disques en RAID 5, la solution permet de prendre en charge jusqu'à 10 ou 25 workloads (serveurs physiques ou virtuels) selon la licence. Pour des besoins plus importants, il suffira d'ajouter d'autres appliances. Pas moyen de choisir un autre type ou modèle de serveur. Cette solution est entièrement packagée, les parties logicielles sont préinstallées et prêtes à être configurées.

Côté logiciel, vous trouverez un ESX Server 3.5 pour héberger les workloads et une machine virtuelle préinstallée intégrant le logiciel Forge. Ce dernier n'est, ni plus ni moins, qu'une version modifiée du produit phare de PlateSpin, PowerConvert.

Pour l'instant, l'appliance n'est prévue que pour prendre en compte les systèmes d'exploitation suivants : Windows 2000 (Server et Advanced Server), Windows 2003 Server et 2003 R2, Windows XP Pro SP2.



L'onglet Workloads où l'on peut gérer les charges de travail.

La documentation fournie est bien faite. Le guide de démarrage est un pas à pas assez clair qui va vous permettre de configurer votre appliance pour s'adapter à votre environnement réseau. Une fois cette partie effectuée, vous passez au document suivant, le guide d'évaluation qui, lui, est plus générique. On va maintenant pouvoir commencer à rentrer vraiment dans le produit.

FONCTIONNEMENT

Le serveur est démarré, ESX lancé, on se connecte à l'application Forge en mode Web en rentrant l'adresse IP de la machine virtuelle de Forge. On rentre ensuite son login et mot de passe, puis on arrive sur la page d'accueil, ou Dashboard, qui résume l'état de l'application et des workloads. Le plus intéressant se situe dans l'onglet Workloads, car c'est là où l'on va pouvoir gérer les charges de travail.

Il suffit de suivre la documentation pour y arriver. Autre remarque, privilégiez le navigateur Internet de Microsoft pour une compatibilité complète, car quelques problèmes mineurs apparaissent sous Firefox. En premier lieu, on va ajouter un workload en donnant les informations nécessaires pour se connecter à la machine cible. Forge s'y connecte en utilisant WMI et commence son inventaire.

Une fois cette étape passée, reste le plus important, c'est-à-dire définir la façon dont sera protégé le workload. On indique la fréquence à laquelle on souhaite qu'il soit mis à jour le sur l'appliance. C'est aussi à ce moment où l'on peut modifier les temps de détection pour les remontées d'alertes, puisque Forge va surveiller les machines cibles. Ensuite, on choisit les paramètres de réplication.

PlateSpin PowerConvert Report

Comprehensive Information	
Full Synchronization of HSSEVAULT to HSSEVAULT on VMware ESX Server Forge	
Start Time	8/11/2008 11:47:57 AM
End Time	N/A
Duration (hrs:min:sec)	00:09:30
Submitted By	WEBFORGE Administrator
Status	Running
Virtual Machine Configuration	
No Information Available	
Operating System Settings	
No Information Available	
Operating System Changes	
No Information Available	
Hardware Changes	
No Information Available	
Operating System Configuration Changes	
No Information Available	
Driver Changes	
No Information Available	
Service Changes	
No Information Available	
File Transfer Statistics	
File Transfer Speed	12.6 MiBps
Total Data Transferred	170.8 MB
Total Files Transferred	1,273

Job Step	Status	Start Time	End Time	Progress	Details
Step 1. Setting Up Notifications	Completed	11/08/2008 11:47:59	11/08/2008 11:48:00	100 %	--
Step 2. Optimizing Conversion	Completed	11/08/2008 11:48:00	11/08/2008 11:48:00	100 %	--
Step 3. Take Control of Virtual Machine	Completed	11/08/2008 11:48:01	11/08/2008 11:52:20	100 %	--
Step 4. Getting Source IP Address	Completed	11/08/2008 11:52:31	11/08/2008	100 %	--
Step 5. Getting Target IP Address	Completed	11/08/2008 11:52:32	11/08/2008 11:52:32	100 %	--
Step 6. Updating Synchronization State	Completed	11/08/2008 11:52:32	11/08/2008 11:52:33	100 %	--
Step 7. Scheduling Target Machine for Partition	Completed	11/08/2008 11:52:33	11/08/2008 11:55:08	100 %	--
Step 8. Updating Machine Data on Server	Completed	11/08/2008 11:55:18	11/08/2008 11:55:19	100 %	--
Step 9. Obtaining Machine Data Changes from Server	Completed	11/08/2008 11:55:19	11/08/2008 11:55:20	100 %	--
Step 10. Updating Synchronization State	Completed	11/08/2008 11:55:20	11/08/2008 11:55:20	100 %	--
Step 11. Scheduling Source Machine for Copy	Running	11/08/2008 11:55:21	--	1 %	--
Step 12. Scheduling Target Machine for Copy	Running	11/08/2008 11:55:21	--	1 %	--
Step 13. Updating Synchronization State	NotStarted	--	--	0 %	--
Step 14. Scheduling Target Machine for Preparing Operating System to Boot	NotStarted	--	--	0 %	--
Step 15. Scheduling Target Machine for Preparing to Configure Operating System	NotStarted	--	--	0 %	--
Step 16. Get Updated Configuration Parameters	NotStarted	--	--	0 %	--
Step 17. Saving Configuration Parameters	NotStarted	--	--	0 %	--
Step 18. Release Control of Target Machine	NotStarted	--	--	0 %	--
Step 19. Scheduling Taking Snapshot of Virtual Machine	NotStarted	--	--	0 %	--
Step 20. Updating Synchronization State	NotStarted	--	--	0 %	--

Une appliance talentueuse pour sauvegarder les environnements Windows.

On a le choix entre 3 modes :

- **Le transfert de fichiers** est idéal pour les machines n'ayant pas trop de fichiers ouverts (donc bloqués) et qui n'ont pas un trop gros volume de transactions à gérer. Si vous avez des applications transactionnelles type SQL Server ou Exchange, vérifiez qu'elles soient bien arrêtées.
- **Le transfert par blocs** est préférable pour gérer les gros volumes de transactions. C'est un mode qui travaille en bas niveau et qui nécessite donc l'installation d'un outil de réplication de l'éditeur Steeleye. Cet outil est installé à distance par l'appliance, mais cela nécessite un reboot du serveur. Plus de souci à avoir quant aux fichiers ouverts.
- **Le Shadow Copy** est destiné à ceux qui protègent des workloads en Windows 2003 et qui utilisent la fonction de snapshot qui y est intégrée, si les applications sont bien compatibles avec ce mode.

Reste à définir sur quel réseau la réplication va se faire et quel adressage configurer pour que la future machine virtuelle puisse communiquer avec la cible. Le plus pratique est de définir une adresse IP fixe, indispensable si on utilise le mode par blocs. Par défaut l'option DHCP est utilisée.

Il convient ensuite de définir les volumes à protéger (ils le sont tous par défaut). On peut, à ce niveau, modifier la taille d'espace libre sur le workload. Cela permet d'optimiser la taille prise sur l'espace disque de l'appliance. On peut aussi prendre en compte ou non les partitions spéciales (constructeurs).

Enfin, on peut dire quels services doivent être stoppés pour que la réplication s'effectue correctement (dans le cas du mode fichier et pour éviter le problème des fichiers ouverts).

On définit plus précisément la future machine virtuelle qui fera tourner le workload. On indique la taille de la mémoire, le nom de la machine (si on souhaite en changer), le réseau sur lequel on veut faire fonctionner le workload en cas de panne du serveur cible. On peut désactiver le lancement de certains services – ceux liés à des particularités matérielles, comme les outils de remontées d'alertes des constructeurs.

CONFIGURATION DU RÉSEAU NÉCESSAIRE À LA PRÉPARATION DU WORKLOAD POUR LA BASCULE

On utilise par défaut un réseau interne à l'appliance pour ne pas rentrer en conflit avec le réseau de production. Cela sert à préparer la bascule, si jamais le serveur cible ne répondait plus, et ainsi ne pas basculer à tout bout de champ à chaque fois qu'une déconnexion accidentelle survient. Après avoir vérifié que la cible ne répond plus, on peut passer à la bascule proprement dite qui est effective très rapidement grâce à cette préparation.

DE LA CONFIGURATION DE LA BASCULE À LA FIN DU TEST

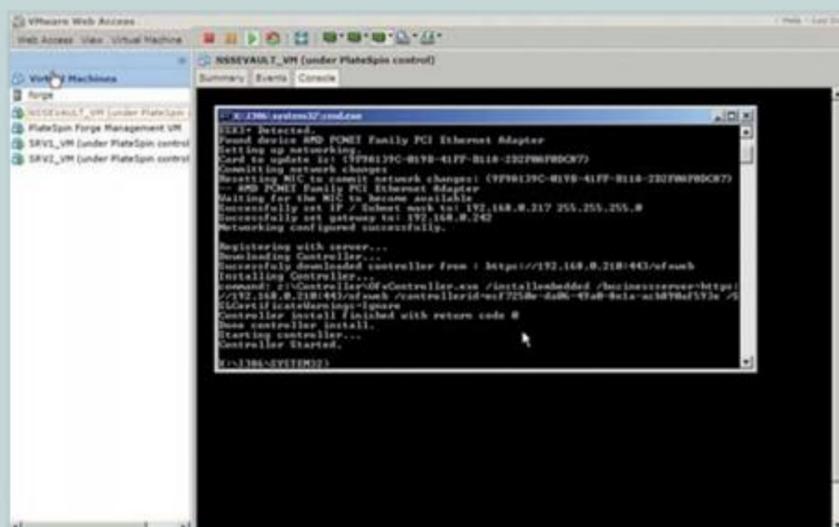
Cette partie est un des points forts du produit. Elle permet, une fois effectuée la conversion, de valider le bon fonctionnement de son workload et de pallier à certains problèmes, si on en rencontre. Mais surtout, elle permet de tester son plan de reprise d'activité (PRA). On peut ainsi savoir combien de temps il faut pour remonter sa production. Un rapport est généré pour indiquer tous les points importants. Dès qu'une modification significative est apportée à votre infrastructure de production, il est possible de faire un test réel de reprise dans le but de s'assurer que, le jour où un problème arrive, il n'y a aucune surprise et que tout est opérationnel. Vous pouvez donc valider votre PRA autant de fois qu'il vous plaira sans arrêter votre production....

Il ne reste plus qu'à valider l'ensemble afin que Forge s'occupe du reste.

LANCEMENT DE LA CRÉATION DE LA MACHINE VIRTUELLE ET RÉPLICATION DU WORKLOAD

Cette étape est plus ou moins longue selon la volumétrie à prendre en compte et le débit disponible sur le réseau utilisé pour la réplication.

PLATESPIN FORGE



VMware Web Access

On peut accéder au détail de l'avancement de cette étape. Si un blocage doit survenir à ce moment, il faut l'identifier et trouver une solution. Ce n'est qu'une fois cette étape validée que votre cible sera protégée.

Après une bascule effectuée, le retour peut profiter de la portabilité liée à une machine virtuelle. On peut restaurer le workload sur une machine identique pour reprendre plus facilement et plus rapidement la production. On peut aussi décider de changer de modèle de matériel pour faire évoluer la puissance et la capacité, ou bien envisager de passer en environnement de virtualisation. Certains vont se dire qu'il n'est maintenant plus nécessaire d'attendre un désastre pour faire évoluer leur infrastructure informatique sans l'impacter.

Pour toutes les tâches, un Email peut bien sûr être envoyé pour avertir du bon déroulement ou non d'un processus.

Il existe 6 types de rapport pour avoir une idée rapide et précise des ressources utilisées et du niveau de protection. Cela permet d'optimiser les processus en affichant la taille, la vitesse et le temps pris pour une réplication complète, incrémentale. Notamment, pour chaque workload, le rapport RPO cible (Recovery Point Objective) vous indique le temps le plus grand pendant lequel le workload n'est pas protégé, c'est à dire, l'intervalle de temps entre la dernière réplication et tout changement ayant eu lieu avant la réplication suivante. Le RPO actuel et le RTO courant (Recovery Time Objective) vous informent du temps pris entre le moment où l'utilisateur initie une bascule de test et le moment où le workload est prêt et fonctionnel. Le TTO (Test Time Objective) vous renseigne sur le temps que cela a pris pour tester la bascule jusqu'à ce que tous les tests soient effectués et que la machine de secours soit éteinte. Bref, vous avez tous les indicateurs nécessaires pour gérer au mieux votre nouveau PRA.

Les différents tests effectués sur l'appliance pour la rédaction de cet article sont majoritairement positifs. J'ai bloqué sur la prise en compte d'un serveur ActiveDirectory, Forge n'était pas autorisé à y accéder, ne faisant pas partie du domaine (configuré dans un workgroup). Je n'ai pas eu le temps de travailler sur ce point pour établir les bons droits de sécurité. Sur un autre serveur en mode par blocs, la réplication s'est arrêtée à 87 % à cause de blocs défectueux détectés sur mon disque (c'est bon à savoir, merci Forge !).

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 :

Les Fermes Californiennes,
74, avenue de l'Europe,
77184 Émerainville France

Tél. +33 (0)1 60 95 08 80 • Fax +33 (0)1 60 95 08 81
ou sur le site, www.nonstop.fr.

Pour plus d'informations sur le produit, visitez le site www.platespin.com.

POINTS FORTS

- PRA hyper-simplifié et très efficace.
- Interface Web simple et intuitive.
- Tout s'effectue depuis l'appliance sans intervention humaine sur les machines cibles à protéger.

POINTS FAIBLES

- Pour machines Windows uniquement.
- Produit et documentation en anglais.
- Pour 25 workloads, les 2.5 To de stockage peuvent être très vite saturés.
- Choix du serveur imposé pour l'appliance.

Les autres conversions n'ont posé aucun problème particulier. A noter qu'en cas d'erreur, il existe une FAQ qui recense les problèmes rencontrés les plus courants et qui vous aidera dans la majorité des cas.

EN RÉSUMÉ

L'idée du produit est intéressante. Malgré tout, on notera deux points à améliorer : on ne protège que des environnements Windows et la volumétrie prise en compte se limite à 2.5 To. On aurait aimé avoir la possibilité de se raccorder à une extension de stockage ou à un SAN. Les prix ne nous ont pas été communiqués. Ils sont censés se situer entre une solution de capture d'images et une solution de réplication à distance (1 vers 1). Étant une solution aussi bien matérielle que logicielle, l'ensemble doit être comparé en connaissance de cause. ■

AGARIK RECRUTE

LINUX

UNIX

APACHE

Sendmail

MySql



AGARIK RECRUTE

Vous vous passionnez pour les nouvelles technologies, vous souhaitez évoluer dans un environnement multi OS et multi technos sur les installations des leaders du marché ?

Rejoignez Agarik

en tant qu'Administrateur Systèmes et Réseaux

- Installation, configuration et administration de plateformes
- Maintien en Conditions Opérationnelles
- Supervision et support client

Vos domaines d'expertise : Linux, Apache, Sendmail, MySQL.

Des compétences en Windows et Oracle SGBD seraient un plus.

Réf. IN10 - recrutement@agarik.com - www.agarik.com/IneedAGeek



agarik

a Groupe Bull Company

La nouvelle version OpenSUSE

face à Ubuntu

9 mois de gestation après OpenSUSE 10.3, voici la naissance d'OpenSUSE 11. Une version majeure que nous avons comparée point par point avec l'édition 8.04 d'Ubuntu.

NOUS AVONS TESTÉ OpenSUSE 11 en partant d'une version boîte contenant un DVD double layer 64/32 bits, mais vous pourrez également l'installer à partir d'un CD-vif en 8 étapes optimales. Dans cette même boîte, nous avons trouvé un manuel intitulé «Startup». Il est rédigé en anglais, la couverture est alléchante et professionnelle mais le contenu est assez médiocre. Nous sommes assez choqués d'y trouver de multiples références à la ligne de commande et nous sommes convaincus qu'il s'agit d'un point faible d'OpenSUSE. Le forum francophone qui lui est consacré (<http://www.alionet.org/>) est plutôt bien fait, mais la documentation y est moins étoffée que sur celui d'Ubuntu (<http://www.ubuntu-fr.org/>). Une documentation en français de qualité existe bien pour OpenSUSE, mais elle n'est pas exhaustive. Nous avons testé les deux distributions sur un PC fixe (avec un processeur 4 coeurs et 2 gigas de RAM) et un ancien portable. Nous avons choisi à chaque fois d'installer la version 64 bits.

DOCUMENTATION : OPENSUSE : 0 – UBUNTU : 1

OpenSUSE 11 présente une apparence et un ressenti remarquables (ce que l'on nomme le «look & feel» en anglais) qui découlent du passage de l'installateur et du principal outil de configuration maison (YaST) vers Qt4. L'intégration au système d'exploitation de cette version 4 – qui date pourtant de juin 2005 – a été longue et fastidieuse. Mais l'attente en valait vraiment la peine car nous estimons qu'il s'agit actuellement de la plus belle réussite en la matière. OpenSUSE 11 présente un thème sur ton vert qui dégage une grande impression de professionnalisme, de clarté et de légèreté.

Qt est une bibliothèque multiplate-forme développée initialement par la société Trolltech, qui est écrite en C++ et qui gère l'interface graphique. En 1997, le projet naissant KDE a décidé de prendre Qt comme bibliothèque de base. En janvier 2008, l'affaire s'emballa car Nokia annonce le rachat de Trolltech tout en soulignant qu'il continuera à soutenir Qt en double licence (GPL v3/commerciale). En effet, Trolltech a conclu, il y a quelques années, un accord avec la fondation KDE qui garantit que Qt reste libre et accessible par la communauté Open Source, quelle que soit la direction prise par Qt. Au pire des scénarios (faillite de Nokia/Trolltech), les développeurs de KDE pourraient alors diffuser l'ensemble du code source de Qt sous licence BSD. Pour prouver sa bonne foi, Nokia a décidé de devenir un des piliers de FreeQt ("Patron of Kde").



Sphere, un nouveau plugin qui en épatera plus d'un.

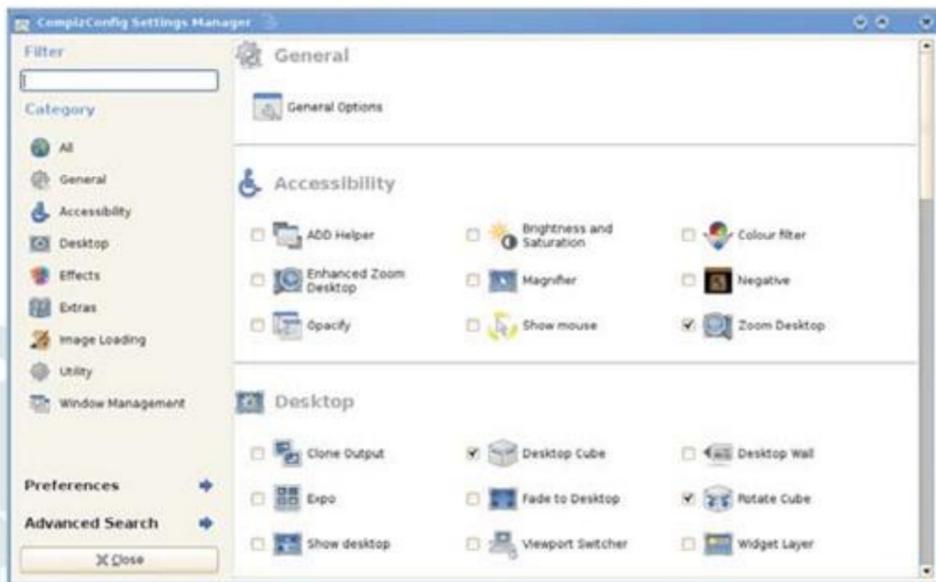
Bref, OpenSUSE s'appuie sur une solide bibliothèque Qt4 qui lui vaut pour l'instant de prendre la tête dans la course à l'esthétiquement parfait. Une qualité visuelle un cran au-dessus d'Ubuntu dont le mentor, Mark Shuttleworth, déclarait au mois de juillet 2008 qu'il aimerait bien qu'une distribution Linux arrive à un niveau comparable, sinon supérieur, à Apple en matière d'interface graphique. OpenSUSE est donc pionnière en la matière.

Autre point intéressant, nous pouvons constater que cette distribution met à jour CompizFusion, permettant ainsi de réaliser des effets assez impressionnants tout en ne sollicitant que la puissance du seul processeur graphique GPU. Par exemple, il y a l'introduction d'un nouveau plugin «sphere» qui en épatera plus d'un (après la mode du cube... voici celle de la boule !).

Nous avons d'ailleurs particulièrement apprécié la gestion d'AIGLX (Accelerated Indirect GL X) / XGL qui est activé par défaut. Or, avec les versions précédentes d'OpenSUSE, il était parfois nécessaire de bricoler le fichier xorg.conf pour y adapter la 3D sur un portable. Vous pouvez, en cas d'extrême nécessité (ce qui est vivement déconseillé), repasser à XGL par le



L'interface simple de CompizFusion



L'interface complète de CompizFusion

biais d'une simple ligne de commande : `xgl-switch --enable-xgl`. En clair, avec AIGLX/CompizFusion qui est activé par défaut – quel que soit votre hardware sous-jacent –, vous pouvez profiter immédiatement des effets 3D de Gnome/KDE 4. Si vous voulez pour une raison de compatibilité basculer vers XGL, vous pourrez réaliser cette opération très facilement.

Le gestionnaire 3D de CompizFusion (version 0.7.4) est double : soit vous demandez un certain niveau d'effet (allant du plus simple jusqu'au niveau maximum), soit vous accédez à la console de configuration complète de Compiz (CompizConfig Settings Manager) à partir de laquelle vous pouvez tout customiser.

Outre la fameuse sphère, vous disposez d'autres plugins, comme le « show mouse » qui permet de localiser facilement votre pointeur souris (si vous disposez d'un écran 24"), d'un plugin « Magnifying Glass » qui zoome sur une partie du bureau, et d'un plugin contraste et saturation (« Brightness and Sat ») particulièrement intéressant sur un écran de portable.

RENDU : OPENSUSE : 1 – UBUNTU : 0

Les utilisateurs d'une version antérieure pourraient s'interroger sur l'utilité d'upgrader vers OpenSUSE 11. Après tout, nous sommes sous Linux et rien ne nous force à passer d'une version vers une autre plus récente, surtout si nous sommes déjà satisfaits du système Linux précédent. OpenSUSE 11 fourmille de changements : 207 nouveautés sont listées dans le document « Features List ». Certains changements affectent zypper, mais ce n'est pas une nouveauté à proprement parler, plutôt une amélioration. Pour rappel, zypper est le nouveau système de gestion des paquets d'OpenSUSE. En termes d'innovations, ce système est remarquable. D'abord, les programmeurs à l'origine de sa conception ont réfléchi au problème de vitesse lié à la compression. Ils ont choisi lzma (Lempel-Ziv-Markov chain-Algorithm) comme algorithme,

Bref panorama des systèmes de gestion des paquets

- OpenSuse : rpm - ZYpp - Yast package manager
- Mandriva : rpm - urpmi - rpmdrak
- Debian/Ubuntu : deb / dpkg - apt-get/aptitude - synaptic

Quelques utilisations de Zypper

- Ajout d'un dépôt : `zypper ar urldepot nomdepot`
- Suppression d'un dépôt : `zypper rr urldepot nomdepot`
- Renommer un dépôt : `zypper nr urldepot nomdepot nouveaudepot`
- Mettre à jour les dépôts : `zypper ref`
- Liste des mises à jour : `zypper lu`
- Liste des patches : `zypper pch`
- Mise à jour du système : `zypper up`
- Installer un paquetage : `zypper in nomdupaquet`
- Supprimer un paquetage : `zypper rm nomdupaquet`

avec une taille variable du dictionnaire. En gros, celui-ci offre un taux de compression supérieur à celui de Bzip2 mais surtout une excellente vitesse de décompression (lzma gère nativement le multithreading). En effet, cela ne sert à rien aujourd'hui – avec des disques durs de tailles gigantesques – de ne se limiter qu'au seul gain de place du disque. Il est aussi nécessaire que la lecture et la décompression soient plus rapides que la seule lecture des mêmes données (en lecture seule) mais non compressées.

Historiquement, c'est suite au rachat de Ximian et de SuSE que Novell décida de mettre en commun les techniques employées par RedCarpet et YaST Package Manager pour améliorer son propre système (Zen Management Network). Cependant, le résultat de la première mouture de ce « logiciel » fut un désastre. Le mot est sans doute trop fort mais nous n'en étions pas loin avec OpenSUSE 10.1. Depuis, pas mal d'eau a coulé sous les ponts, et on sent bien qu'OpenSUSE 11 est de ce point de vue une triple réussite : premièrement, au niveau de la richesse des fonctionnalités, comme l'ajout en ligne de commande d'un dépôt (voir l'encadré ci-dessus) ; deuxièmement, au niveau de la qualité (rapidité/compression) ; enfin, au niveau de la résolution du problème des dépendances. Ce dernier point est particulièrement important : le solveur de dépendance arrive au même niveau de satisfaction pour l'utilisateur final que celui de la famille apt/aptitude, mais la technologie derrière est supérieure. En effet, les ingénieurs sont allés dans une direction différente en implémentant un solveur SAT (Boolean satisfiability problem). Cet outil, issu de la « théorie de la complexité », a été conçu dans le but de pouvoir trouver la meilleure solution possible (du problème des dépendances) dans un temps très raisonnable. Zypper est ainsi plus rapide que yum ou smart (<http://duncan.mac-vicar.com/blog/>). Le secret est la transformation des métadonnées en fichiers binaires (.solv) à partir desquels on peut facilement appliquer des règles booléennes pour la résolution des dépendances, ce qui coûtera moins en mémoire et surtout sera plus rapide.

Ce système est toutefois portable et peut être mis en oeuvre sous Fedora/Mandriva. Cependant, et même si nous constatons les immenses progrès d'OpenSUSE 11, nous pensons que ce système reste un cran en dessous d'aptitude/synaptic. En effet, lorsque sous OpenSUSE 11 vous demandez d'installer un nouveau logiciel, vous vous retrouvez encore avec une interface finalement peu conviviale et avec des messages d'erreurs qui ne parlent pas à

OPENSUSE 11

priori aux débutants. Tandis que, sous Ubuntu, 'ajouter/supprimer des applications' est une opération plus facile d'accès qui ne mélange pas mise à jour et installation simple de logiciels.

➤ GESTION DES PAQUETS : OPENSUSE : 0 – UBUNTU : 1

Nous avons parlé du rendu particulièrement réussi de cette distribution et du gestionnaire de paquets fort innovant. Il apparaît donc logique de parler maintenant d'un troisième point majeur bénéficiant des deux innovations précédentes : l'installateur. Il faut avouer que si nous devions installer une distribution pour le seul plaisir visuel, nous choisirions les yeux fermés OpenSUSE 11. Ou plutôt, les yeux bien ouverts... car c'est d'abord très beau ! Encore une fois, merci à Qt4 !

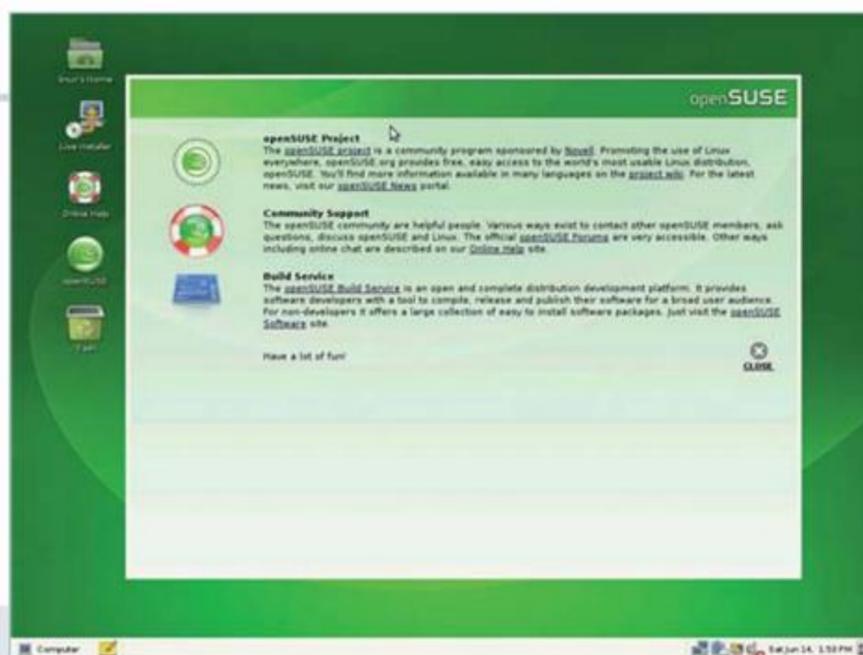
Mais critère plus important : c'est encore plus simple. Un gros travail a en effet été réalisé sur ce point. L'utilisateur n'a plus grand-chose à faire et il est toujours possible, à partir du DVD, d'installer Gnome 2.22 ou/et KDE 4. Dans ce cas précis, étant donné la quantité de logiciels installés (ce que nous avons fait), l'opération n'est pas très rapide, même avec un Quad. Seulement, le but est ici atteint : simplifier au maximum l'installation pour qu'un utilisateur de base puisse aller jusqu'au bout de l'opération.

Pour des raisons d'esthétique, de choix (sous Ubuntu, vous n'avez que le choix au départ de Gnome) et de simplicité extrême, nous pensons qu'il s'agit du meilleur installateur jamais conçu pour Linux. Un cran au-dessus de celui d'Ubuntu ou de Mandriva avec un thème qui dégage plus de professionnalisme.

➤ INSTALLATION : OPENSUSE : 1 – UBUNTU : 0

La dualité Gnome/KDE reste une grande force d'OpenSUSE : l'intégration de KDE 4 y est très poussée, et on peut passer de Gnome à KDE sans perdre ses marques, ni se sentir perdu avec des menus et un thème graphique à la même sauce OpenSUSE. Nous pensions être blasés avec les dizaines de distributions testées ces dernières années, mais l'installateur nous a bluffés : il est super léché, flexible, tout en restant ultra-simple et rapide, si toutefois vous n'installez qu'un seul environnement (comptez une bonne vingtaine de minutes). On peut ainsi installer de manière transparente des logiciels incontournables comme Firefox 3, la suite bureautique OpenOffice 2.4, le lecteur multimédia Banshee (en version 1.0), ou encore Wine 1.0. Si vous n'avez pas décidé de choisir la version commerciale et son support de 90 jours, OpenSuse 11 est également disponible en téléchargement sous plusieurs formes, dont le LiveCD (avec Gnome ou KDE). L'installation est d'un très haut niveau d'abstraction, mais malheureusement toute médaille a son revers. Ainsi, une case très discrète est cochée par défaut lors de l'installation et a pour effet d'attribuer le même mot de passe root que celui de l'utilisateur courant.

En outre, l'installation ne comprend toujours pas de logiciels non-oss. Ce qui signifie que vous ne savez toujours pas lire un DVD après l'installation. Nous concédons qu'il est également



Gnome sous OpenSuse 11



KDE 4 sous OpenSuse 11

possible d'activer une base des dépôts telle que packman pour y remédier et obtenir les paquets supplémentaires non Open Source. Mais nous pensons que ce n'est pas évident pour un utilisateur non averti. Comment, en effet, savoir qu'il est nécessaire de se rendre sur l'icône « Produit complémentaire » puis d'y sélectionner « dépôts communautaires » (parmi un choix pléthorique), puis enfin « dépôt packman » ! Bref, comment mon grand-père de plus de 80 ans pourrait-il s'y prendre ? Impossible ! Par contre, sous Ubuntu, si vous essayez de lire un fichier dont vous n'avez pas le codec, l'OS s'occupe du reste... Les concepteurs devraient penser à créer un menu d'installation de logiciels en fonction de ce que veut réellement faire un utilisateur (comme lire un DVD).

YaST s'adapte parfaitement à son environnement. Nous sommes toujours aussi satisfaits des outils/clients réseaux présents comme NTP/LDAP/NFS/SAMBA. Ubuntu fait moins bien, mais disons qu'encre une fois, le but recherché n'est pas le même : pourquoi l'utilisateur se préoccuperait de fonctions/outils dont il ignore tout ? Néanmoins, pour un informaticien c'est très intéressant...

➤ LES PRINCIPAUX OUTILS : OPENSUSE : 1 – UBUNTU : 0

À vous de décider

Ne prenez pas de risques



Serveur Dédié IBM System x avec Intel Xeon Quad-Core
99€ HT/mois

- **Fiabilité et sécurité** technologique certifiée par deux marques leaders IBM + arsys.fr
- **Garantie illimité** du bon fonctionnement du hardware
- **Service de qualité** avec Support technique gratuit et illimité par téléphone et par mail.

A ce prix-là, les risques sont peut-être inutiles.

arsys.fr
internet de qualité

Noms de Domaine

Serveurs Dédiés

- Dédié Générique
- Dédié Administré
- Dédié de Courrier

Hébergement

Applications

www.arsys.fr / 0800 940 865 Appel Gratuit

OPENSUSE 11

Si nous devons comparer les deux distributions au sujet de la détection de matériel, et notamment le WiFi, nous avons rencontré moins de problèmes sous OpenSuSE. En effet, après un redémarrage complet du système, la connexion WiFi a été trouvée. Nous pouvons changer de réseau en toute transparence et même nous brancher sur le câble sans problème. Un vrai plaisir...

Concernant d'autres périphériques – nous ne disposons pas toutefois de matériel exotique –, la clé Bluetooth sur notre fixe a été reconnue du premier coup et les imprimantes également.

Finalement, rien d'étonnant à ne pas trouver d'énormes différences sur ce point, car c'est toujours et surtout au niveau du kernel que cela se joue (qui est estampillé 2.6.25). Notez qu'avec le noyau kernel-xen 2.6.25-xen, vous pouvez installer l'hyperviseur Xen 3.2.1rc, ce qui a peu d'utilité sur un bureau où nous préférons installer un virtualbox dont le dépôt est activable sous la rubrique « Produit complémentaire ».

OpenSuSE a également suivi d'autres distributions en choisissant le serveur PulseAudio. Son rôle : accepter les entrées son d'une ou plusieurs sources physiques ou logicielles et les rediriger vers un ou plusieurs dispositifs physiques ou logiciels. Et il est stable. Soulignons que nous disposons, avec cet outil, d'un logiciel serveur de son multiplate-forme. Des binaires existent sous Windows (<http://www.cendio.com/pulseaudio>) permettant des échanges audio par le réseau entre OpenSuSE 11 et Windows XP, par exemple, ou, bien évidemment, entre deux systèmes Linux.

Ce n'est pas tout : PulseAudio gère le volume par application, supporte le multi-source et peut combiner de multiples cartes en une seule.

Avec OpenSuSE, lorsque vous installez une webcam rien ne se passe, alors que sous Ubuntu, on vous propose une action dès que la caméra est opérationnelle.

L'installation de l'imprimante se passe bien sous les deux systèmes, mais sous OpenSuSE, vous devez passer par un assistant de Yast qui vous propose parfois plusieurs choix de pilotes (nous avons choisi celui par défaut et tout s'est passé sans anicroche).

Sous Ubuntu, si vous tapez, par exemple, amarok mais que ce logiciel n'est pas installé, le système vous répondra :

```
noe@Crysis:~$ amarok
```

Le programme 'amarok' n'est pas installé actuellement. Vous pouvez l'installer en tapant :

```
sudo apt-get install amarok
bash: amarok : commande introuvable
noe@Crysis:~$
```

Sous OpenSuSE, vous avez le droit, en cas de non installation du logiciel, à un splendide « command not found ». Si vous êtes en dual-boot avec un XP, vous pouvez lire en lecture/écriture la partition Windows, sous OpenSuSE ce n'est pas le cas et aucun raccourci vers la partition Windows ne s'affiche. Difficile sur ce point de les départager. Tout dépend du niveau de l'utilisateur. Quoique même un

Le futur SuSE Studio



L'interface Web de la page de présentation de SuSE Studio

Comment ne pas parler en aparté de SuSE Studio ? Vous aimez OpenSuSE mais n'êtes pas satisfait des logiciels installés ? SuSE Studio va y remédier en proposant une plate-forme de création en ligne de votre propre distribution Linux. Rien que ça ? Non ! Vous pourrez aussi décider de générer une image disque, un fichier ISO, une machine virtuelle Xen ou VMware (excusez du peu!). Évidemment, SuSE Studio veillera à la cohérence de vos choix en gérant les dépendances. Pour l'instant, ce n'est qu'un rêve mais cela devrait se concrétiser bientôt (vous pouvez visualiser une vidéo de démo à l'adresse <http://studio.suse.com/#videoplayer>).

utilisateur expérimenté peut aussi commettre l'irréparable et effacer une partition en lecture/écriture. En résumé, il existe tout de même quelques petites différences entre les deux distributions, ce qui n'est pas plus mal.

MATÉRIEL ET AUDIO : OPENSUSE : 1 – UBUNTU : 1

OpenSuSE est une belle distribution, moderne et cohérente. Nous sentons vraiment une valeur ajoutée de la part de SuSE, une marque de fabrique, une charte graphique, un ton tranché et professionnel. Et nous pourrions en dire autant de la Mandriva qui est clinquante. La distribution Ubuntu est dépassée en ce qui concerne l'aspect esthétique, mais devrait se rattraper dans quelques mois avec la sortie de la 8.10... Finalement, le seul OS qui reste vraiment à distance est le dernier système d'exploitation grand public de l'éditeur bien connu outre-Atlantique, qui semble tellement plus lourd et éloigné de ce que veut vivre l'utilisateur. «Are you sure?» Yes ! ■

SCORE FINAL OPENSUSE : 4 – UBUNTU : 3

ReadyNAS[™] Pro "Business Edition" **RNDP6000**

La solution de stockage avancée pour la PME
jusqu'à 200 utilisateurs

NOUVEAU!

A partir de
2150 €HT*



- **6 baies SATA / SATA II équipés de disques durs serveurs haut-de-gamme, jusqu'à 6To de capacité !**
- 3 modèles existants : RNDP6350 (3 x 500Go), RNDP6310 (3 x 1To) et RND6610 (6 x 1To)
- Performances matérielles assurées grâce au processeur Intel Core 2 Duo + RAM 1Go DDR2
- 2 ports LAN Gigabit trunkables et redondants pour une Haute Disponibilité des données
- Administration via interface Web Open-Source intuitive
- Gestion des domaines Active Directory & LDAP
- Modes RAID hardware 0 / 1 / 5 / 6, automatiquement gérés par la technologie NETGEAR X-RAID2[™]
- Logiciel de sauvegarde NTI Shadow pour Mac/Windows permettant la Protection Continue des Données (CDP) et les snapshots multiples
- Serveur d'accès distant intégré (FTP, HTTP) avec Wake-On-Lan
- 3 ports USB multifonctions pour connecter un onduleur, un disque dur, une imprimante USB, etc.
- Compatible environnements APPLE[®] MacOS[™] (AFP 3.1), Windows[™], Linux (CIFS, NFS, Rsync)
- Format bureau : (HxLxP) 25x17x28,5 cm



ATTAQUES WEB

Menaces sur les sites Internet...

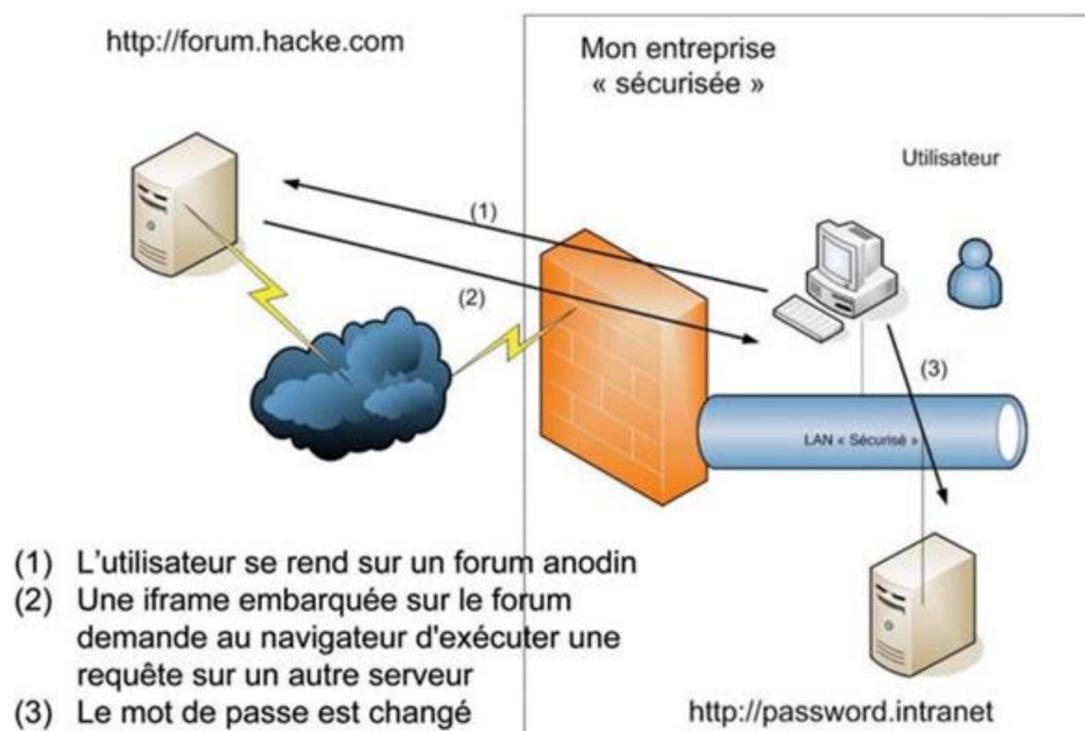
Internet est le terrain d'une nouvelle délinquance qui se développe de plus en plus ces dernières années. La toile, riche de connaissances, d'échanges sociaux et commerciaux, est aussi devenue riche en vulnérabilités. Et certains n'ont pas perdu de temps pour exploiter ces failles nombreuses du Web à des fins malveillantes.

LA VIE ÉCONOMIQUE est aujourd'hui étroitement liée à Internet. Il se développe même depuis une quinzaine d'années une nouvelle forme de business, l'E-commerce. Mais concurrentement, une autre activité – plus underground – prospère sur le Net. Elle possède ses propres métiers à temps plein : cyber-pirate, hameçonneur, voleur d'identités... Un monde parallèle où la précarité de l'emploi n'existe quasiment pas. Et à en croire les statistiques, cette économie est très florissante.

Mais que doit-on redouter le plus? Dans le monde Web, il faut discerner deux types d'attaques, nous explique Cyrille Barthélémy, responsable des activités tests d'intrusion et audit chez Intrinsec. En premier lieu, celles qui visent les infrastructures applicatives, tels les sites Web. Cela va des pages défigurées (défacement) aux serveurs victimes d'intrusion. Parallèlement à ça, il faut ajouter les attaques ciblant les utilisateurs qui sont aussi importantes. Celles-là même que l'on nomme « client side » où, par exemple, un pirate se sert d'une page Web et/ou d'une application pour attaquer un utilisateur.

Le profil de l'attaquant est plutôt celui d'un expert technique, bien que, de plus en plus, les cyber-pirates se servent de logiciels automatisés. C'est au travers de programmes de type « ver » que l'attaque est lancée. Des vers qui cherchent à se propager en exploitant des vulnérabilités affectant des applications Web. Souvent, le logiciel pirate vise les points d'entrée de l'application, leur fait subir un mauvais traitement avec généralement une entrée de donnée anormale, explique C. Barthélémy. Le programme traque également les mauvais designs du code sur la partie workflow métier de l'application. Quelle que soit la façon de procéder, les attentes du pirate restent les mêmes : défacement, modification de fichier, accès à des informations, prise de contrôle d'un serveur.

Prenons l'exemple d'un workflow d'E-commerce. Il débute généralement par la définition de la commande et de celle de



- (1) L'utilisateur se rend sur un forum anodin
- (2) Une iframe embarquée sur le forum demande au navigateur d'exécuter une requête sur un autre serveur
- (3) Le mot de passe est changé

Scénario d'une attaque CSRF : le Cross Site Request Forgery permet d'invoquer une fonctionnalité d'application sans que l'utilisateur ne le sache.

l'article, puis à la validation du panier, avant d'aboutir à la phase de paiement. Une vulnérabilité est trouvée dès que le cyber-voleur arrive à sauter l'étape de paiement. On comprend combien le mauvais design dans la gestion des processus orientés métier de l'application mène inexorablement à son utilisation frauduleuse. Idem pour les injections SQL, le cross site scripting, l'inclusion ou l'upload de fichiers qui exploitent des vulnérabilités également dues à la manière de développer, mais, dans ce cas, au niveau de la partie du programme qui gère les entrées utilisateur. Et des erreurs de design, il s'en commet malheureusement en permanence.

Il existe un second type d'attaques qui vise essentiellement l'utilisateur. La façon de procéder est différente. Dans ce cas, le cyber-pirate cherche à utiliser une application Web comme vecteur d'attaque contre l'utilisateur, nous précise Cyrille Barthélémy. « Ce n'est pas une attaque visant l'application Web, mais une agression utilisant un défaut du Web qui servira à son tour à

prendre le contrôle du navigateur ou d'un autre élément de navigation, tel un moteur de recherche. Ce sont des attaques dites "drive by download". » Imaginons qu'une régie de publicité se fasse attaquer ainsi. Le métier de cette régie est d'émettre des flux (des publicités) vers les sites E-commerce ou les portails dont elle est le fournisseur. Si l'application chargée d'émettre ces flux est compromise, la régie finira par propager le code de l'attaque vers tous les clients situés en bout de chaîne via les serveurs auxquels elle est reliée. Le poste client est ensuite soit intégré dans un botnet, soit contrôlé à distance afin d'en tirer des informations exploitables.

Aujourd'hui, ces attaques sont très discrètes et totalement invisibles pour l'utilisateur final. Pour parvenir à leurs fins, les pirates cherchent souvent à exploiter les relations entre les différents sites de fournisseurs de contenu – comme, par exemple, les sites d'agrégation de contenus. Car dans ce cas, il est plus difficile de maîtriser le niveau de sécurité de bout en bout.

Enfin, il serait dangereux d'oublier le spam. L'attaque d'un genre plus direct est toujours à la mode. C'est un véritable vecteur de diffusion plus qu'un outil d'attaque qui exploite les vulnérabilités du poste de travail.

L'UTILISATEUR POUR CIBLE

Pour Sébastien Coméro d'Ironport : « *Il existe d'autres façons d'attaquer un utilisateur : le phishing, le logiciel espion, le logiciel zombie. Le phishing est la plus courante des attaques. Il faut également prendre en compte le pharming (détournement d'adresses Web) qui en est une évolution. Sans oublier le Spear phishing, hameçonnage visant un public très ciblé, ou encore le Typosquatting, qui exploite les fautes de typographie et oriente l'utilisateur vers une page Web imitant l'originale... naturellement infectée. Une fois l'utilisateur touché, viennent les programmes d'attaque : logiciel espion, le virus, l'incontournable cheval de Troie, le rootkit. De tous, le cheval de Troie est le plus populaire car nécessaire pour concevoir des réseaux zombies qui seront utilisés dans des attaques en déni de service. Ceux-ci s'auto-perpétuent aujourd'hui.* »

ATTAQUES : MODE D'EMPLOI

Il n'existe pas un mais plusieurs profils d'attaquants. Parmi eux, celui qui, cherchant à identifier les vulnérabilités dans les applications spécifiques, provoque des erreurs de traitement pour repérer les failles en « injectant », par exemple, des paramètres erronés en entrée, non attendus par l'application. Cette dernière délivre en retour soit des messages d'erreur incohérents, soit une page blanche. Le premier pas avant la conception d'un vecteur d'attaque plus précis – comme, par exemple, l'insertion de commandes SQL dans une base de données – vient d'être franchi. Ces commandes permettront de manipuler directement le SGBD afin d'en obtenir le contenu. Ce type d'attaque se déroule rarement en une seule fois. « *Après la partie découverte,*

La progression de l'attaque dépend du contexte technique de l'application

Cyrille Barthélémy,
Responsable des activités tests
d'intrusion et audit, Intrinsic



on avance dans l'attaque. Cette progression dépend énormément du contexte technique de l'application », précise Cyrille Barthélémy. On peut également se servir de techniques plus avancées pour attaquer directement le système d'exploitation qui héberge la base de données et essayer, ainsi, d'obtenir des accès frauduleux. Cela revient à laisser une porte dérobée sur le serveur afin d'y laisser un accès facile.

Puis vient le Cross Site Scripting (CSS). Cette technique utilise toujours les vulnérabilités de l'application Web pour attaquer l'utilisateur en exploitant l'absence de contrôle des données envoyées dans et affichées par l'application. L'astuce consiste, par exemple, à découvrir très exactement où injecter un javascript. Ainsi, l'attaquant va soumettre des données à une application jusqu'à ce qu'elle retourne, dans sa réponse, les données envoyées et ce, sous leur forme originelle. Le pirate n'a plus alors qu'à construire un lien qui déclenchera cette vulnérabilité, puis à propager ce lien chez le plus grand nombre d'utilisateurs : via un forum, un Email, une messagerie instantanée... Les victimes qui activeront le lien se trouveront expédiées dans l'application avec des paramètres dont ceux liés, notamment, au script malicieux. L'un des objectifs est le vol de session de ces utilisateurs. Pire encore, si le CSS est combiné à d'autres vulnérabilités, il est possible d'imaginer qu'un lien soit activé sans nécessiter d'interaction de la part de l'utilisateur. Telle une vulnérabilité d'Outlook qui afficherait une page Web automatiquement.

Autre variante, le Cross Site Request Forgery (CSRF) qui permet d'invoquer une fonctionnalité d'application sans que l'utilisateur ne le sache. Ainsi, la vulnérabilité découverte dans Gmail : l'application oublie de vérifier qui est à l'origine de la demande d'actions... encore une erreur de design applicatif.

Sur les sites depuis lesquels il est possible de télécharger des fichiers, les attaquants peuvent rechercher des failles de type Path Transversal qui permettent de télécharger n'importe quel fichier. Pour se protéger, il est alors nécessaire de bien contrôler les autorisations de ces applications à envoyer ou non certains types de fichiers.

Outre les classiques attaques en déni de service qui exploitent l'utilisation de trop nombreuses ressources par certaines applications, il ne faut également pas mésestimer les vulnérabilités orientées Web services. Dans le cadre d'échanges B to B, les interactions entre plusieurs applications métier sont fréquentes et sur des terrains où il n'y a pas de « surface visible ». Il est facile d'imaginer les attaques potentielles. ■

Se protéger : quelques règles de base, un zeste de bon sens

Collecter et inventorier des métriques sur les accidents du Web n'est pas tout. Encore faut-il savoir supprimer le mal à la racine. Cocktail de « bonnes pratiques », de réflexes, de choix d'outils pertinents et de bonnes formations.

L'OWASP, Open Web Application Security Project, est une association qui veille sur les dangers du Web. Auteur d'un pavé de près de quatre cent pages sur les Top 10, liste des dix vulnérabilités les plus fréquentes dans les applications Web en 2007, Sébastien Gioria, président de la fondation française, nous explique: « Sans aucun doute possible, la tendance des attaques actuelles est au Cross-Site Scripting (XSS). En 2008-2009, il faudra s'attendre à ce qu'une partie de ce genre d'attaque soit transformée afin d'exploiter les vulnérabilités CSRF, Cross-Site Request Forgery, dont l'objectif est de falsifier les requêtes inter-sites. Ce type d'agression est beaucoup plus malveillant, notamment avec l'avènement du Web 2.0 ou d'Ajax. Enfin, si l'on combine une attaque de type CSRF avec une injection SQL, les résultats seront encore plus dévastateurs dans les temps à venir ! » Ainsi, pour S. Gioria, les dégâts importants occasionnés par ces malveillances sur le Web ne sont ni les faits du hasard ni ceux de la fatalité : des concepts de base ont été oubliés. « Déjà en 2000, on effectuait peu de contrôles sur les données et la situation perdure aujourd'hui sur le Web. Javascript a pu faire croire à certains qu'on allait mieux contrôler les choses, mais il est toujours possible de passer outre. Il existe peu ou pas de surveillance des données de l'application et cela engendre des plantages, des vols d'informations, des graffitis (défacement) de sites. Le principal problème, c'est que les développeurs Web ne prennent pas encore en compte les



SmartSoc d'UBIcube est un boîtier clé en main intégrant l'administration, la supervision, l'archivage de log et le reporting des équipements.

paramètres de sécurité applicative. Ils restent trop souvent persuadés que les pare-feux, IDS-IPS, IVPN et https suffisent à protéger les applications Web et leurs flux. Mais ils oublient que le point fondamental reste le contrôle des données. En effet, si une application développée a un comportement A et que l'introduction de données la mène à avoir un comportement Y, ce n'est absolument pas normal. Dans ce cas, on devrait avoir l'arrêt de l'application. Par ailleurs, les architectes de la partie fonctionnelle proposent souvent pour leurs applications un nombre de spécifications important, nombre qui générera des problèmes de développement à terme. »

Sébastien Gioria rappelle toutefois qu'il convient de prendre en compte un autre élément important résultant, celui-ci, de la course à la mise sur le marché d'une nouvelle version ou d'un nouvel applicatif Web. Chrome semble, à ce titre, un parfait exemple : « Du fait d'un timing serré par des pressions marketing importantes, on oublie les tests, la qualité de développement, etc. Faits qui génèrent de trop nombreuses failles applicatives. Lorsque les entreprises sont passées des grands systèmes 3270 à IP en émulant les 3270, puis le passage au télétravail qui a poussé à une plus grande ouverture professionnelle sur Internet, on a eu tendance à revamper toutes ces anciennes applications grand système. Et l'on se sert naturellement pour en protéger les flux de VPN SSL ou https. Les injections de données sur les applications ancestrales surprotégées – en termes de sécurité – se font donc, aujourd'hui, via des strates intermédiaires qui possèdent leurs propres bases moins sécurisées, ce qui permet d'atteindre celles des grands systèmes en arrière-plan. » Pour lui, la base dans tout ça est le contrôle des données qui arrivent via des

OWASP : défenseur du Web et des applicatifs

Une fondation indépendante de toute marque, d'ampleur mondiale, l'OWASP, Open Web Application Security Project, veut protéger les applications Web sur la Toile. 11 335 membres adhèrent déjà de par le monde à cette structure entièrement régie par le modèle Open Source. L'OWASP a pour vocation de produire des outils, des documents et des standards dédiés à la sécurité des applications (www.owasp.org). Aujourd'hui, ce sont près de 48 outils, projets ou documents qui sont à la disposition du public, dont 25 projets d'ores et déjà aboutis. L'association française est née il y a peu, début mai de cette année, et elle fonctionne sous la présidence de Sébastien Gioria.

Submergé de spams ?



Passerelle de messagerie sécurisée

Ne passez plus à côté des messages importants

Ses atouts

Précis & complet
Anti-spam, antivirus, anti-phishing...

Adapté pour **MS Exchange**
et tous les serveurs SMTP

Simple d'administration

Économique

Essayez ce logiciel gratuitement* sur
www.watsoft.com/sg

Distributeur de valeur ajoutée



watsoft

www.watsoft.com - 05 56 15 75 70

*Version d'évaluation de 30 jours - © 2008 Watsoft - Alt-N SecurityGateway et Microsoft Exchange sont la propriété de leurs éditeurs respectifs.

navigateurs, des scripts, des flux machine. Si elles ne correspondent pas à ce que l'on attend, une seule réaction est possible : jeter la donnée. Par ailleurs, il faudrait développer des cours pour une programmation sécurisée, ainsi que les concepts qui vont avec. Apprendre aux développeurs à répondre à des cas fonctionnels. Certaines écoles tiennent déjà compte des problèmes de sécurité dans le développement et proposent des cursus adaptés (SupInfo, Epita ...).

A MAUVAISE FORMATION, MAUVAIS PROGRAMME

A l'origine de ces problèmes, la rapidité de formation d'un développeur Web de nos jours qui n'a plus rien à voir avec le temps que l'on prenait pour éduquer un programmeur 3270. Véritable symptôme de cette situation, la publication de livres tels que « PHP pour les nuls », alors que l'équivalent pour les gros systèmes a peu de chances de voir le jour. Aujourd'hui, on se rend mieux compte de cette facette du problème et on revient sur la qualité du développement pour le Web. On essaye de rattraper le retard.

Enfin, de nouveaux soucis pointent leur nez avec la sous-traitance de certaines parties du développement des applications à des tiers qui peuvent être géographiquement situés à l'autre bout du monde.

Il est clair que la qualité du développement est primordiale, et que les appareils de sécurité mis sur le réseau ne font pas tout. Mais de là à désactiver ces machines ou les applications qui les gèrent, ce serait de la folie. Et pourtant, souvent sur le terrain, on constate certaines incompatibilités avec l'appli Web, du fait d'un mauvais design de ce dernier, et le métier préfère se passer de protection physique que de site.

Sur ce sujet, l'avis de Cyrille Barthélémy rejoint celui de Sébastien Gioria. D'ailleurs, il conseille même de suivre les activités de cette association située au cœur de la bataille. « Obtenir une meilleure sécurité dans les développements Web passe par l'éducation et la sensibilisation du développeur. Nous éditons des guides de bonne pratique à destination de ce dernier. Chaque guide sera spécifique en fonction du besoin du programmeur, mais également selon ce qu'il emploie pour coder. Au niveau de la sensibilisation, on organise, en interne, des sessions de formation par le jeu en faisant également participer les utilisateurs des applicatifs

Les moyens de se prémunir contre les attaques Web sont nombreux.

Hervé Guesdon,
Directeur de recherche
et développement d'Ubiquite



Déjà en 2000, on effectuait peu de contrôles sur les données et la situation perdure aujourd'hui sur le Web.

Sébastien Gioria,
Président de l'OWASP



Web.» En dehors de ces faits, C. Barthélémy constate que, souvent, dans le temps de développement, il faut rajouter la portion due à la partie sécuritaire. Une partie qui la plupart du temps n'est malheureusement pas prise en compte.

Autre point faible constaté par le responsable des activités de tests d'intrusion et d'audit chez Intrinsec : la sécurité organisationnelle autour du développement. Dans le cas d'une injection SQL, il est indispensable de vérifier que l'on obtienne bien le contenu attendu. Pour ne pas oublier ces parties, il est nécessaire de dresser une appréciation des risques liés à l'application lors du développement : à quoi ? à qui ? objectif de sécurité ? etc. En bref, pour comprendre ce que l'on va faire, il faut absolument poser les questions organisationnelles avant celles touchant à la technique. Et de conclure : « Les solutions de type services peuvent contribuer à aider l'entreprise en effectuant l'audit de code, des tests d'intrusion applicatif... »

DES RUSTINES, DES SONDES, DES MÉTHODES

Lorsqu'Hervé Guesdon se penche à son tour sur les questions de protection contre les attaques Web, ses conclusions sont claires. Pour le directeur de recherche et développement d'Ubiquite – spinoff de France Telecom –, « Les moyens de s'en prémunir sont nombreux. Tout d'abord, être à jour des correctifs traditionnellement émis par les éditeurs sur l'ensemble des modules logiciels, notamment ceux qui concernent les failles d'injection SQL, sans oublier les patches relatifs aux vulnérabilités de phishing et cross site scripting pour la sécurité des sessions. Il est également nécessaire de configurer minutieusement son site Web et ne pas hésiter à s'appuyer sur des sondes IPS/IDS pour l'analyse fine des données, des scripts. Enfin, il est vital de mettre sur pied une stratégie du type PDCA, Plan-Do-Check-Act. En produisant des contremesures, on peut également réagir. Un outil comme le SmartSoc d'Ubiquite est conçu pour ce genre de contexte. »

Sur le même thème, Sébastien Coméro, directeur région EMEA chez Ironport, choisit de focaliser l'attention de l'entreprise sur une rigueur d'usage. Une rigueur nécessaire si l'on désire limiter les soucis de piratage Web. Par exemple, éviter de se baser uniquement sur le contenu quand on reçoit un mail d'émetteur inconnu. On le bloque purement et simplement quel que soit le contenu du message, car il faut empêcher en tout premier lieu la menace d'entrer sur le réseau. Par ailleurs, la politi-

que de sécurité interne doit pouvoir interdire à l'utilisateur la visite de sites douteux et ce, en agissant au niveau de la passerelle de messagerie ou du Web. Contre les rootkits, il n'existe pas de solution miracle autre que la réinstallation totale du poste en cas d'infection.

QUE FAIRE QUAND IL EST TROP TARD ?

Avant toute action, conserver les traces. C'est indispensable. Eviter ensuite de supprimer ou réinstaller les données. Récupérer l'image système et les journaux des échanges pour, à terme, analyser l'application, localiser les problèmes et colmater ensuite les failles. Ne surtout pas oublier de couper le site applicatif, juste le temps de comprendre ce qui a pu se passer. Pour porter plainte, il est impératif de posséder un minimum de preuves qui pourront ensuite être examinées par des experts.

En cas de piratage frauduleux, contacter la BEFTI (Brigade d'enquête sur les fraudes aux technologies de l'information) chargée des enquêtes pour Paris et la petite couronne. En dehors de ces frontières, les commissariats de quartier et antennes de gendarmeries ont pour rôle d'orienter les victimes sur les endroits adéquats. Une enquête est lancée dans la foulée. ■

Quelques thèmes majeurs de la sécurité applicative orientée Web générique

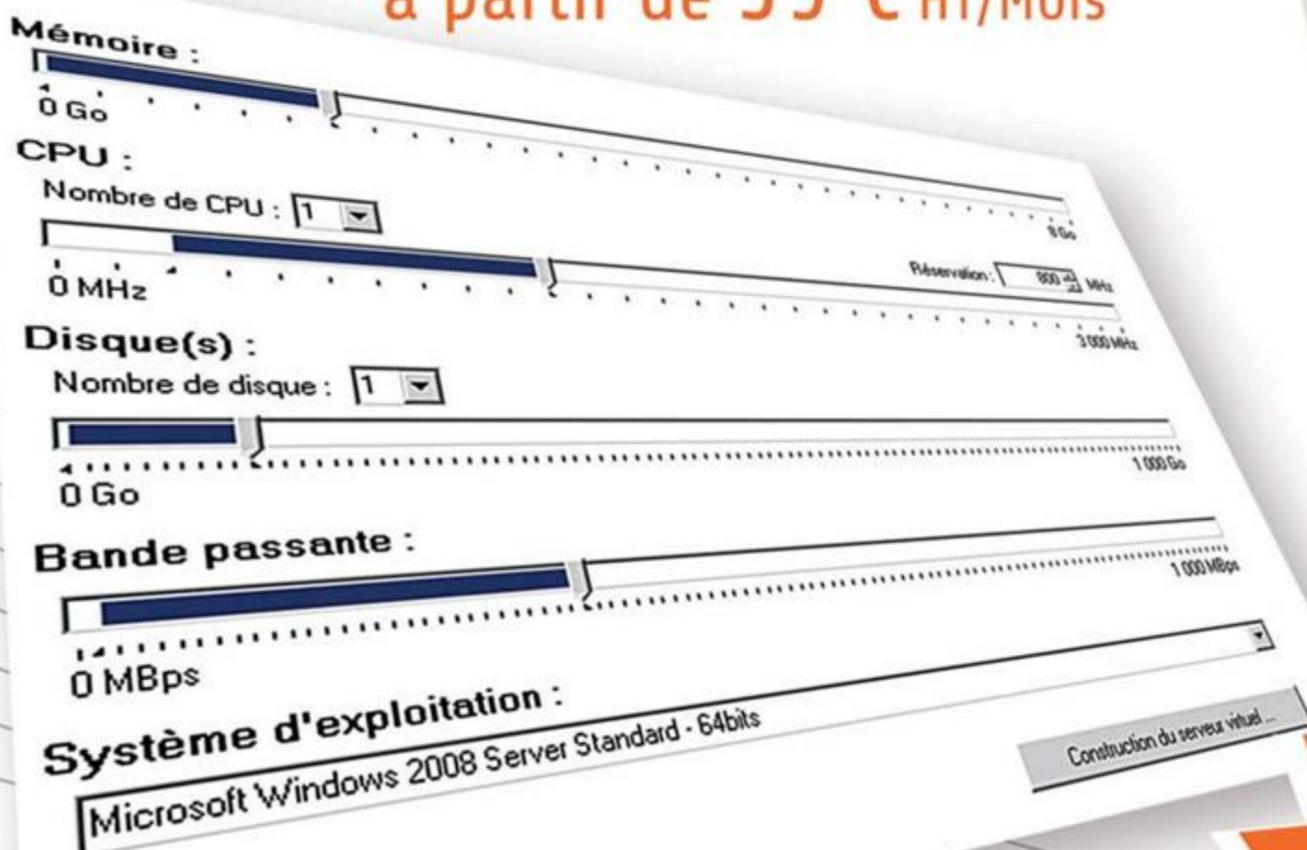
Rapportés par Cyrille Barthélémy d'Intrinsec (approche générique basée sur la norme ISO 27002 & les recommandations de l'OWASP, des spécificités sont à ajouter en fonction du contexte) :

- Organisation de la sécurité applicative
- Développement/ déploiement / maintenance des systèmes applicatifs
- Principes généraux de développement sécurisé
- Gestion de l'authentification
- Contrôle d'accès aux ressources et fonctionnalités
- Gestion des sessions
- Validation des entrées utilisateur
- Interaction avec le système d'exploitation & le service Web
- Interaction avec des éléments tiers
- Gestion des erreurs
- Traçabilité / audits / journalisation
- Interface d'administration
- Déni de service applicatif
- Protection de l'information
- Spécificités technologies Web2.0
- Outils de tests sécurité.

Hébergement VPS Pro

(Serveur Privé Virtuel sous VMWare ESX)

à partir de 39 € HT/Mois



Inclus :

- Support téléphonique
- Monitoring (alerte par email et SMS)
- Bande passante garantie en BGP4 avec optimisation FCP
- SLA : 99,95%, GTR 2H
- Hébergement en France
- SAN en Raid 6 +réplication synchrone
- Astreinte 24h/24 7j/7
- Connexion 1 GBps

Options :

- Accélération des flux IP et HTTP
- Firewall Arkoon (Niv.7 / IDPS)
- Snapshot / Sauvegarde
- Réplication LAN/WAN
- SLA 99,995%, GTR 20 Minutes
- Plan de Reprise P2V, V2V
- Répartition de charge
- Cluster : Base de Données / Web
- Authentification forte
- Infogérance

Testez-nous !

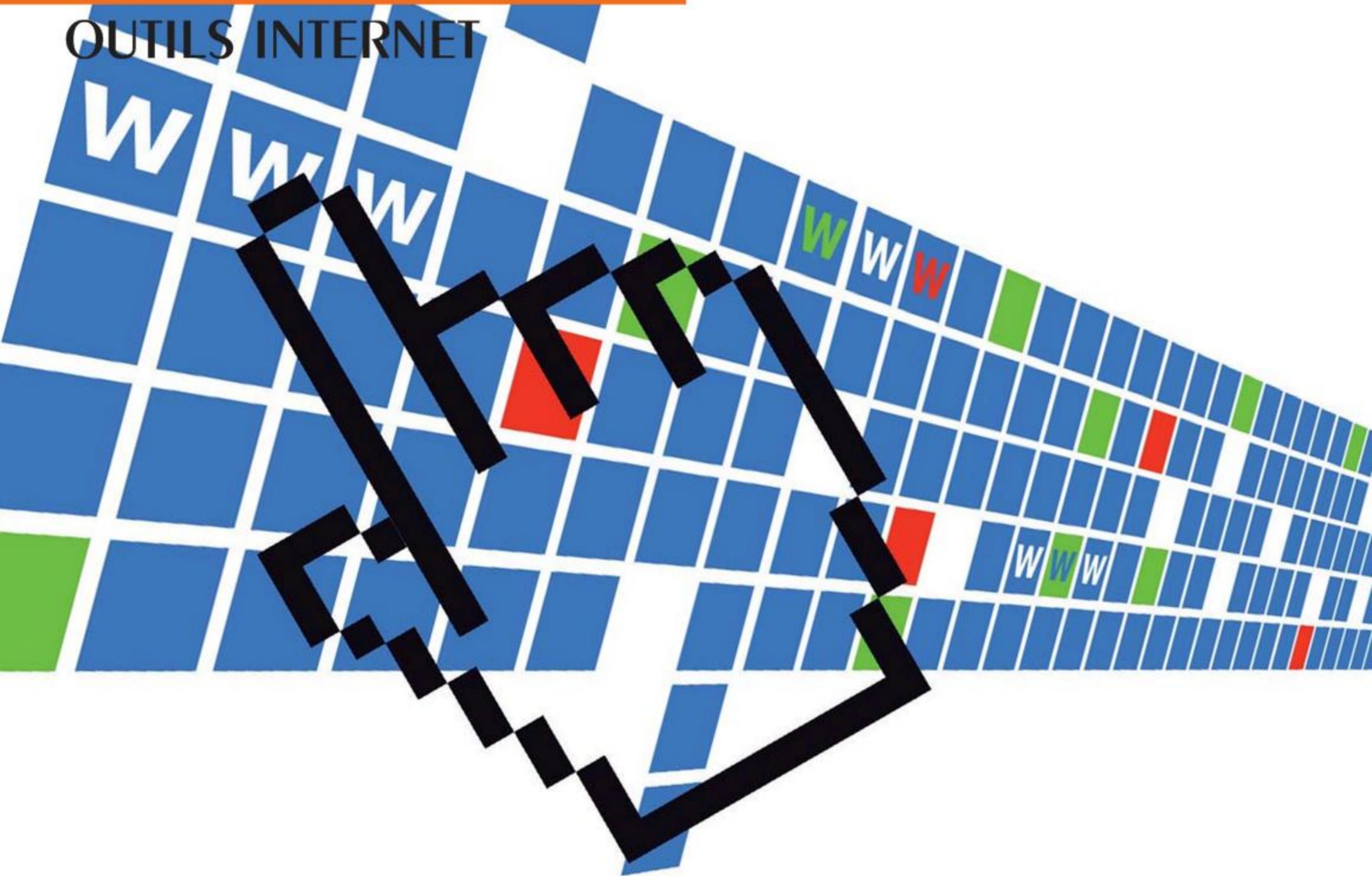
1 mois gratuit sans engagement

www.ipgarde.com/vps

ipgarde

Tour de l'Horloge - 4, place Louis Armand - 75 012 PARIS
Tél. : 01 75 43 99 26 - eMail : vps@ipgarde.com

Nos offres s'adressent uniquement aux utilisateurs professionnels



Nickel Chrome ?

Le navigateur Google face à ses concurrents

Ces derniers temps, le monde des navigateurs Internet a connu quelques bouleversements avec la sortie récente de Chrome, le nouveau navigateur de Google qui vient concurrencer les principaux leaders, et notamment Internet Explorer. La conquête de parts de marché annonce donc une bataille féroce dont les enjeux sont, ni plus ni moins, la domination d'Internet et de ses services. Mais dans cet affrontement, qui risque de faire quelques victimes, l'utilisateur sortira-t-il gagnant ? Nous avons donc testé pour vous les nouvelles versions de Firefox, Internet Explorer, Opera, Safari et Chrome afin d'en savoir un peu plus.
Dossier réalisé par Loïc DUVAL

LA SORTIE DE FIREFOX, il y a quelques années, avait redynamisé un marché éteint par Microsoft. En 2001, après la sortie d'IE6, les développements autour d'Internet Explorer avaient tout bonnement été suspendus. Focalisé sur .Net et Vista, Microsoft imaginait un Internet exclusivement agencé de services consommés par des applications Windows et ne voyait, en l'absence de concurrence, aucune raison de poursuivre la course effrénée à l'innovation de la période Netscape. Pourtant, si cet Internet là prend forme doucement, le rôle du navigateur n'a, depuis, cessé de s'étendre et de se généraliser. Et l'arrivée de Firefox a forcé le géant américain à reprendre les armes.

En septembre 2008, le débarquement surprise et fanfaronnant de Google, avec son Google Chrome, est venu de nouveau secouer ce marché. A long terme, c'est la vision du « Software + Services » de Microsoft qui s'en trouve menacée et, par voie de conséquence, la suprématie et le modèle économique de l'éditeur de Redmond. D'autant que celui-ci peine dans sa reconversion d'une société dont l'essentiel des revenus

proviennent de deux produits (Windows et Office), en une société dont l'essentiel des revenus proviendrait des services en ligne et des serveurs. Toutefois, à court et moyen terme, Chrome constitue surtout un danger pour les autres navigateurs. En 3 ans, Firefox, malgré une couverture médiatique exceptionnelle, n'a réussi à grignoter « que » 20% de parts de marché. Et que dire alors d'Opera et Safari dont les parts de marché sont négligeables, et qui sont d'ailleurs négligés par les acteurs du Net ! D'autant que, contrairement aux apparences, l'arrivée de Chrome pourrait au final servir les intérêts d'Apple bien plus que Safari. La sortie du navigateur d'Apple sur Windows était en effet d'abord motivée par la volonté de voir de plus en plus de développeurs Web adapter leurs sites au moteur d'affichage WebKit qui propulse Safari mais aussi et surtout l'iPhone ! Or, Chrome utilise ce même moteur ! Si Safari n'a motivé que peu de monde à adapter leur site, Chrome y réussira bien plus probablement, ce qui au final est un atout pour l'iPhone.

C'est donc bien à une guerre à la fois économique et stratégique que se livrent, de nouveau, tous ces navigateurs. Mais pour l'utilisateur et pour les entreprises, qu'est-ce que tout cela change ? Après tout, l'internaute se fiche complètement des objectifs de cette guerre. Ce qu'il veut, lui, c'est un Internet plus agréable, plus convivial et plus sûr. La diversité est toujours une très bonne chose. Chacun a plus de chances de trouver chaussure à son pied. D'autant que nous passons de plus en plus de temps sur Internet et, par voie de conséquence, nous sommes chaque jour davantage aux commandes du navigateur Web. Aujourd'hui, sur les 5 navigateurs clés du marché, 3 sont actuellement en version bêta (IE8, Chrome, Firefox 3.1). Tous promettent un Internet plus sûr, plus riche et plus rapide. Mais qu'en est-il réellement ? Quels sont les navigateurs les plus cools ? Lesquels sont ceux les mieux adaptés au monde de l'entreprise et les mieux armés pour l'Internet d'aujourd'hui et de demain ?

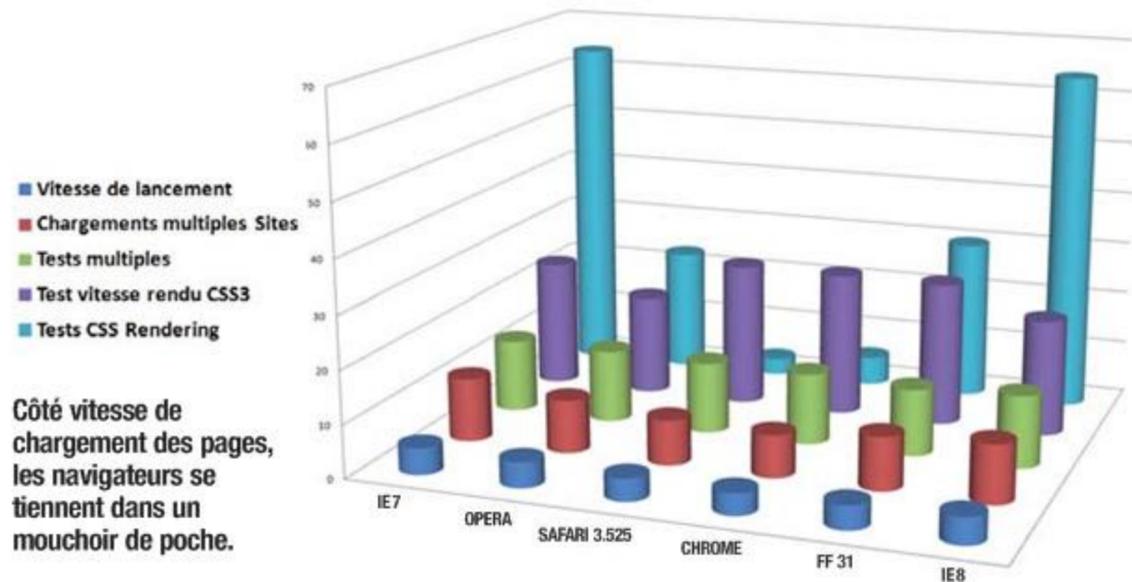
Petit tour d'horizon...

PERFORMANCES

DES PAGES PLUS RAPIDES, SI INTERNET LE VEUT BIEN !

QUEL QUE SOIT LE NAVIGATEUR pour lequel vous optez, une chose est sûre, l'Internet vous paraîtra plus rapide. Tous sont en effet plus véloces que leurs prédécesseurs. Et le plus rapide d'entre eux n'est autre que Google Chrome, tandis que le plus lent est Internet Explorer 8 qui, pourtant, se montre largement plus vif qu'IE7. Encore faut-il s'entendre sur les besoins réels de performance. Après tout, qu'est-ce que cela change pour l'utilisateur si sa page se charge en 5 ms au lieu de 60 ms, sachant qu'il lui faudra de toute façon plusieurs secondes pour en appréhender visuellement le contenu et plusieurs minutes pour la lire ! Certes, plus c'est rapide, mieux c'est... Mais quand on est sur Internet, les goulots d'étranglement sont rarement sur les postes. Une fois décoiffé par les premières pages affichées avec Google Chrome, on découvre qu'il est lui aussi victime des mêmes aléas de connexion et de disponibilité des sites, et que la vitesse de son moteur n'y change rien. Reste que sur l'ensemble des tests d'affichage de pages, tout comme à l'usage, Google Chrome et Safari, qui sont tous deux basés sur le même moteur de rendu (dénommé WebKit), se montrent plus véloces avec un léger avantage à Chrome. C'est en réalité en utilisation sur des machines virtuelles (VMware, VirtualBox ou VirtualPC) que la dif-

VITESSE D'AFFICHAGE DES PAGES (plus la valeur est faible, plus le navigateur est rapide)



Côté vitesse de chargement des pages, les navigateurs se tiennent dans un mouchoir de poche.

férence se fait réellement sentir pour l'utilisateur. Par leur façon de peser sur les ressources machine, les navigateurs tendent à ramer lorsqu'on les utilise sur des environnements virtuels. A ce petit jeu, la rapidité de Chrome offre un véritable confort d'utilisation. Cependant, lorsque les ressources mémoire et processeur sont limitées, c'est Safari qui prend l'avantage avec un impact plus réduit sur le système. Si vous avez un vieux PC qui rame un peu, Safari est probablement le navigateur à essayer en premier.

Firefox 3 se montre plus lent, mais cette lenteur est très théorique. L'affichage des pages reste très rapide et la différence avec Chrome ne saute pas aux yeux. C'est davantage au lancement du navigateur que la différence se fait, Chrome étant opérationnel dans un battement d'œil, ce qui n'a jamais été le cas de Firefox. Quant à Opera, il fait office de bon élève à mi-chemin entre Firefox3 et IE8. Au final, quel que soit le navigateur adopté, le Web paraît désormais plus rapide qu'il y a encore quelques mois.

EXÉCUTION DES WEBAPPS

OBJECTIF N°1 : BOOSTER LES APPLIS WEB !

LA MESURE DES PERFORMANCES n'est pas uniquement dépendante de la vitesse d'affichage des pages Web. Aujourd'hui, l'internaute passe de plus en plus de temps aux commandes de véritables applications Web telles que Gmail, GDocs, Office Live Workspace, Hotmail, Adobe Photoshop Express, etc. La célérité et le confort à l'usage de ces applications Web dépendent davantage de la gestion du code JavaScript que de la rapidité du moteur de rendu.

C'est d'ailleurs l'argument avancé par Google pour justifier son débarquement sur ce marché : le monde avait, selon eux,

besoin d'un navigateur spécifiquement conçu pour ces applications en ligne!

Et il est vrai que le moteur V8, qui propulse l'exécution des codes JavaScript, est réellement très rapide. Normal, puisque le code n'est plus ici interprété mais compilé. Toutefois, Firefox avec sa version bêta 3.1 démontre qu'il n'était nullement nécessaire de concevoir un nouveau navigateur pour cela. Firefox 3.1 (qui compile lui aussi le code JavaScript des pages) se montre en effet aussi véloce que Chrome sur la plupart des tests et des sites. Google Chrome l'emporte d'une courte tête sur la plupart de nos tests, mais Mozilla assure être plus rapide

sur d'autres tests et devrait encore optimiser son moteur d'ici la sortie de la 3.1.

Reste que là encore, la différence entre les navigateurs n'est vraiment sensible que sur des tests ciblés. A l'usage, sur les sites actuels, la différence est bien moins pertinente. IE8, en se montrant plus de deux fois plus rapide que son prédécesseur IE7, se révèle finalement aussi agile que Safari et Opera, et pas vraiment moins pataud que Firefox ou Chrome.

En outre, la compilation JavaScript n'apporte rien à toute cette nouvelle génération d'applications Web développées sous Silverlight ou Adobe Air.

STABILITÉ

DE NOUVELLES IDÉES POUR LUTTER CONTRE L'INSTABILITÉ DES PLUGINS

POUR GOOGLE, L'ARRIVÉE de Chrome ne se justifie pas uniquement par des besoins de vitesse. Les applications Web ont aussi besoin de plus de stabilité. En ce sens, Chrome propose une isolation des onglets, de sorte que si l'application dans un onglet vient à planter, ce n'est pas tout le navigateur qui s'écroule mais uniquement l'onglet en question. En réalité, l'approche de Google n'a rien de révolutionnaire. IE8, en l'occurrence, adopte la même démarche. Chaque onglet

s'exécute dans son propre espace afin de préserver l'intégrité du navigateur lui-même et celle des autres onglets ouverts.

Toutefois, la stabilité n'est pas uniquement une affaire

d'isolation. Le poids sur les ressources de la machine en est un autre aspect. Et en ce sens, les deux perdants sont justement IE8 et Chrome. Ils se montrent, notamment, assez gourmands en mémoire.

Certes, l'isolation des onglets tend forcément à une occupation mémoire supérieure. Et bien sûr, les deux navigateurs sont encore en bêta et alourdis par des codes de débogage qui disparaîtront dans les versions finales.

Pour autant, qu'est-ce qui, à l'heure actuelle, joue le plus sur la stabilité d'un IE7 ou d'un Firefox? Est-ce réellement le code des pages? Est-ce la fiabilité du navigateur lui-même? Bien sûr que non! Ce qui fait aujourd'hui planter les navigateurs, ce sont surtout et avant tout les extensions qu'on lui greffe (notamment vrai pour Firefox) et Flash!

N'en déplaise à Adobe, son ultra-populaire et ultra-indispensable lecteur est un gros consommateur de ressources et l'une des principales causes d'instabilité des navigateurs. Il faut aussi ajouter au tableau des

Process Name	Description	Company Name	CPU Time	Peak
System Idle Process			13.14.32.125	
System			0:00:04.593	
smss.exe			0:00:00.781	
svchost.exe			0:00:24.523	
csrss.exe			0:00:00.781	
explorer.exe	Explorateur Windows	Microsoft Corporation	0:01:33.468	
msiexec.exe	Windows Defender User Interface	Microsoft Corporation	0:00:03.125	
smss.exe	Processus Idle Windows (R)	Microsoft Corporation	0:00:00.125	
svchost.exe	Web Windows	Microsoft Corporation	0:00:01.015	
excel.exe	Microsoft Office Excel	Microsoft Corporation	0:00:37.719	
csrss.exe	Système de tâches de	Microsoft Corporation	0:00:03.250	
csrss.exe	Système de tâches de	System Idle Process	0:00:08.454	
chrome.exe	Google Chrome	Google Inc.	0:00:51.250	
chrome.exe	Google Chrome	Google Inc.	0:01:48.454	
chrome.exe	Google Chrome	Google Inc.	0:00:04.140	
chrome.exe	Google Chrome	Google Inc.	0:00:05.437	
chrome.exe	Google Chrome	Google Inc.	0:00:05.781	
chrome.exe	Google Chrome	Google Inc.	0:00:05.453	
chrome.exe	Google Chrome	Google Inc.	0:00:05.515	
chrome.exe	Google Chrome	Google Inc.	0:00:05.640	
chrome.exe	Google Chrome	Google Inc.	0:00:01.946	
chrome.exe	Google Chrome	Google Inc.	0:00:05.187	
chrome.exe	Google Chrome	Google Inc.	0:00:05.359	
calc.exe	Calculatrice de Windows	Microsoft Corporation	0:00:00.454	
chrome.exe	Processus Idle Windows (R)	Microsoft Corporation	0:00:00.820	
chrome.exe	Processus Idle Windows (R)	Microsoft Corporation	0:00:00.546	
chrome.exe	Processus Idle Windows (R)	Microsoft Corporation	0:00:00.454	

On remarque très clairement avec Process Explorer comment Chrome attribue un processus différent à chaque onglet.

empêcheurs de « tourner en rond » : les pseudo-barres de recherche et les spywares. Autrement dit, il est encore bien trop tôt pour affirmer que ces nouveaux navigateurs apporteront un réel plus en matière de stabilité. Lors de nos tests, tous ces navigateurs ont « planté » à un moment ou un autre...



COMPATIBILITÉ

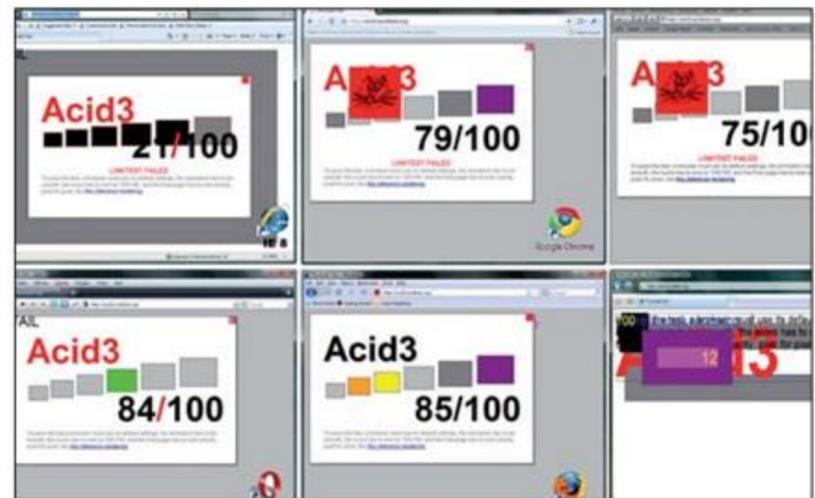
IE8 ET FIREFOX, DEUX APPROCHES DIFFÉRENTES DE LA COMPATIBILITÉ

VOILÀ SANS DOUTE le point le plus litigieux. Car la compatibilité peut être abordée sous différents angles plus ou moins antagonistes. Evidemment, dans un monde où les plateformes se diversifient (mobiles, netbooks, PC, Mac, Linux), où les tailles des écrans sont très disparates, et où les technologies sont en perpétuelles évolutions, le respect des normes édictées par le W3C est un élément fondamental... pour les développeurs. En ce sens, des tests comme Acid2 et Acid3 donnent une bonne idée du respect de ces normes. Et dans ce domaine, Firefox 3.1 l'emporte haut la main sans pour autant atteindre la note de 100%. Mais honnêtement, même si c'est une vue à court terme, l'utilisateur n'en a pas grand-chose à faire. Ce qu'il veut, lui, c'est que les pages qu'il a l'habitude de visiter s'affichent comme elles sont supposées l'être. Dans un monde parfait, les pages devraient toutes suivre les recommandations du W3C. Mais dans notre monde, les pages suivent davantage les lois de l'offre et de la demande, et les 72% de parts de marché d'IE. Evidemment, à ce petit jeu, c'est plutôt IE 8 qui l'emporte grâce à son mode de compatibilité qui assure un rendu

des pages comme IE7 le faisait. Mais, dans la pratique, Firefox fait à peu près jeu égal. Le succès du navigateur de Mozilla fait que les sites sont depuis longtemps aussi bien adaptés à IE qu'à Firefox. Opera, Safari et Chrome sont ici les moins bien armés malgré une meilleure réussite aux tests Acid3 qu'IE8.

Enfin, il ne faut pas perdre de vue la particularité des entreprises. Celles-ci ont investi durant des années dans des Intranets coûteux qu'il leur est impossible de modifier au grès des évolutions des navigateurs. IE7 (et sa sécurité renforcée) avait déjà été vécu par certaines comme une catastrophe! La compatibilité doit ici être perçue dans le sens de la compatibilité avec l'existant, et non avec des normes édictées par des marchés ou des organismes. Il y a alors ceux qui, ayant opté pour des développements sous IE, persisteront

sous IE8 en privilégiant le mode compatibilité IE7, d'ailleurs activé par défaut en mode Intranet (accès en réseau local). Quant à ceux qui ont opté pour Firefox 2, ils persisteront avec son successeur. Dans les deux cas, les investissements réalisés (notamment dans les ActiveX ou les extensions Firefox) condamnent Opera, Chrome et Safari à rester aux portes de cet univers.

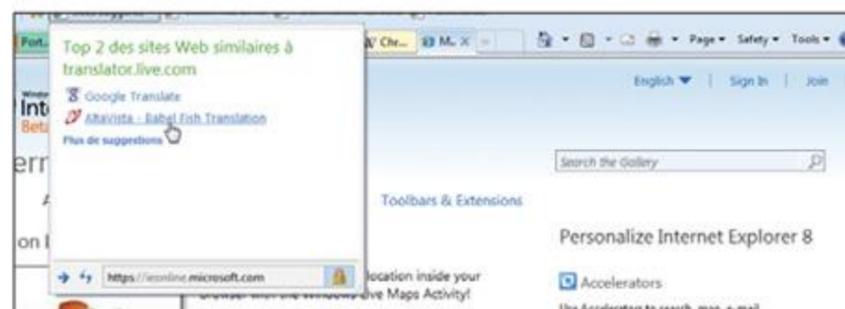


Caricatureaux, les tests ACID 3 démontrent cependant que les navigateurs ont encore des progrès à faire pour se conformer aux dernières spécifications. A ce petit jeu, Firefox 3.1 et Opera 9.5 surclassent largement leurs concurrents. Quant à IE8, ça frise le ridicule. On attendait bien mieux de Microsoft!

EXTENSIBILITÉ

ON PEUT ENCORE INNOVER SUR LE WEB...

DANS CE DOMAINE, il n'y a pas photo. Microsoft a beau promouvoir un site d'extensions pour IE, la plupart de celles-ci ne sont en réalité que des applications autonomes. Firefox doit une grande partie de son succès à ses extensions XPI qui se greffent au cœur même du navigateur et vivent avec lui en symbiose. Avec des centaines d'extensions disponibles, Firefox est sans aucun doute le navigateur le plus flexible et le plus personnalisable.



Une bonne idée d'IE8 : d'un clic, le navigateur vous suggère des sites similaires à celui visité.

Mieux encore, elles lui permettent d'acquérir facilement les fonctionnalités imaginées par ses concurrents et de se calquer sur leur ergonomie. Ainsi, IE8 intro-

duit deux mécanismes très intéressants (les accélérateurs et les WebSlices) qui sont d'ores et déjà mimés par deux extensions Firefox (IE8 Activities for Firefox

et WebChunks). Opera est également un navigateur très extensible, même si son concept de Widgets tend plutôt à voir se multiplier des accessoires sur le bureau qu'à enrichir les fonctionnalités du navigateur lui-même. Face à eux, Safari et Chrome font bien pâle figure. Certes, Google promet une API pour très bientôt, mais la bêta actuelle ne supporte que les plugins habituels (Flash, ActiveX, etc.) sans offrir de véritable mécanisme d'add-on.

RICHESSE FONCTIONNELLE

CHROME ET OPERA, DEUX NAVIGATEURS AUX ANTIPODES !

QUELLE QUANTITÉ de fonctionnalités un navigateur doit-il incorporer en standard? Chez Google, Chrome joue ouvertement la carte du minimalisme. Le navigateur s'ouvre en un clin d'œil et seules les fonctionnalités classiques de la navigation Web sont présentes. A l'opposé du spectre, Opera joue davantage l'idée d'une suite. Ce navigateur reste le seul à incorporer un client Email, par exemple. Il offre aussi l'équivalent du «volet Vista» avec ses Widgets, et c'est le seul à incorporer

un mécanisme de synchronisation automatique de vos favoris entre les différentes machines que vous utilisez. Certes, les autres navigateurs possèdent des extensions (Foxmarks, Live Bar) pour arriver au même résultat, mais l'intégration en standard d'un mécanisme unique et fiable est un plus incontestable. De même, Opera est le seul navigateur à indexer automatiquement le contenu même des pages afin de réaliser des recherches «full text» sur l'historique. Une fonction particulièrement attractive pour tous ceux qui font des recherches et de la veille, aussi bien dans le monde universitaire que dans l'entreprise.

Signalons que Firefox, Opera et IE8 proposent en standard une excellente gestion des flux RSS. Et la meilleure des trois est probablement celle d'IE8 (d'accord, les critères sont très subjectifs), dont l'ergonomie très réussie et l'intégration système en font l'un des meilleurs outils pour lire et suivre les flux RSS au quotidien.

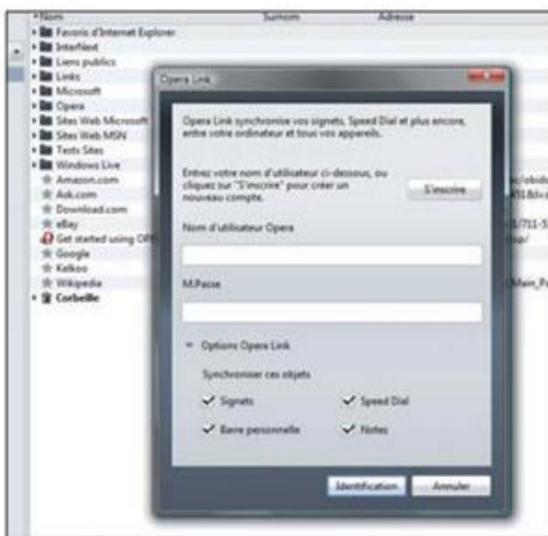
Précurseur, IE8 introduit aussi de nouvelles options d'impression, conserve son mécanisme d'aperçu mosaïque, et introduit les concepts d'accélérateurs (fonctionnalités contextuelles très pratiques pour obtenir une traduction, une géolocalisation ou un partage d'informations à partir d'un simple mot ou paragraphe surligné dans la page) et de «WebSlices», un concept dérivé de RSS qui



Avec IE8, Microsoft inaugure une nouvelle utilisation de des flux RSS, les WebSlices : les développeurs peuvent en effet préprogrammer un découpage d'une section fréquemment mise à jour de leur site, section que l'utilisateur peut placer en favori afin d'être averti dès l'apparition d'une nouveauté.

permet à un site d'isoler une de ses parties, de sorte que l'utilisateur puisse la conserver à l'œil via la barre de favoris.

Quant à Firefox, tout le monde connaît aujourd'hui les apports fonctionnels de la version 3 (dont certains puisent leur inspiration chez IE7). En la matière, la version 3.1 n'apporte rien de nouveau. De toute façon, le navigateur de Mozilla doit son inégalable richesse fonctionnelle à ses centaines d'extensions téléchargeables.



Opera est le seul navigateur à proposer en standard un mécanisme de synchronisation de vos raccourcis entre vos différents PC et même vos terminaux mobiles.

ERGONOMIE

UNE AFFAIRE DE GOÛT...

L'ERGONOMIE EST UNE affaire de goût personnel. Les critères sont avant tout subjectifs, et les mêmes vraies innovations se retrouvent sur presque tous les navigateurs. Prenez le concept de la «Awesome Bar» de Firefox 3. Cette barre intelligente, qui suggère le site à visiter en fonction de ce qui existe dans votre historique et dans vos favoris, a été reprise aussi bien chez IE8 que chez Chrome. Ce dernier a d'ailleurs emprunté la plupart de

ses autres «trouvailles» ergonomiques à ses concurrents, et Google ne s'en cache pas. L'absence de menu pour privilégier les icônes s'inspire d'IE7/8, la barre d'adresse s'inspire de Firefox, quant à la seule vraie bonne idée de Chrome, à savoir sa page d'accueil (qui propose des miniatures des sites les plus fréquemment visités associées à une liste des onglets récemment fermés), elle est directement inspirée de la fonctionnalité SpeedDial d'Opera !

IE7 représentait une avancée importante en termes d'ergonomie. On adhère ou non, mais force est de constater que Firefox 3 a cherché à s'en rapprocher et que Chrome s'en inspire. Sur IE8, la principale innovation est probablement le mécanisme de colorisation automatique des onglets. Il permet un repérage visuel instantané par thème de recherche et une gestion par groupe des onglets vraiment très pratiques. Parallèlement, IE8 s'améliore en cherchant chez les autres de l'inspiration. Sa



Photocopie ou libre inspiration ? Firefox a inspiré les développeurs de IE et Chrome qui ont implémenté leur propre version de l'Awesome Bar. La saisie d'adresse s'accompagne d'une exploration des historiques et des favoris.



Inspiré d'Opera, Chrome permet à tout moment de désolidariser un onglet pour en faire une fenêtre de navigation indépendante. A tout moment, une fenêtre séparée peut être transformée en onglet d'une autre fenêtre.

page d'accueil, lorsqu'on ouvre un nouvel onglet, suggère des sites un peu dans l'esprit d'Opera ou Chrome. Et IE8 dispose enfin d'une fonction de recherche dans la page aussi conviviale (car directement photocopiée) que celle de Firefox. Mais en la matière, la palme revient à Safari qui assombrit l'intégralité de la page pour mettre en exergue les termes trouvés.

Pour résumer, on conviendra qu'en matière d'ergonomie :

- Safari joue la carte de la simplicité et de l'élégance dans le pur esprit Apple ;
- Chrome joue celle du minimalisme, mais il lui manque encore une couche de finition ;
- Opera se montre beau et personnalisable, mais il souffre d'une richesse fonctionnelle à même de perdre les internautes peu expérimentés ;

- Firefox joue davantage la carte du classicisme avec ses menus un peu ancestraux et celle de la personnalisation, aux travers de ses nombreux thèmes et extensions lui permettant de mimer, à souhait l'ergonomie des autres navigateurs ;
- IE8 poursuit dans la droite ligne ergonomique d'IE7 et Office 2007 et « ose » le plus en privilégiant couleurs, miniatures et icônes.

SÉCURITÉ

CHALLENGE IMPOSSIBLE : OUVRIER INTERNET EN FERMANT LA PORTE AUX MENACES !

IRONIQUEMENT, CHACUN DES NAVIGATEURS prétend apporter son lot de nouveautés en matière de sécurité. Pourtant, l'expérience montre qu'ils constituent tous un trou de sécurité par lequel pénètre désormais l'essentiel des menaces. Ça n'est pas étonnant. Les navigateurs sont des créations logicielles excessivement complexes (donc inévitablement victimes de bugs) de surcroît placées en première ligne face aux menaces d'Internet ! La légende veut que seul IE soit une faille de sécurité. Mais les dernières années ont montré qu'aussi bien Firefox que Safari ou Opera exposaient, par leurs failles, les utilisateurs aux pires infections. Même si, c'est vrai, le navigateur n'est pas toujours

directement responsable, ses plugins et extensions (ActiveX, Java, Flash, Quicktime...) ayant souvent défrayé les chroniques sécuritaires en 2007 et 2008. Et à ce petit jeu, c'est probablement IE sous Vista (et uniquement sous Vista) qui s'est le mieux défendu grâce à son mécanisme de virtualisation qui limite les infections au seul profil utilisateur et non au système lui-même.

Chacun des navigateurs propose désormais des filtres anti-phishing étendus à quelques sites reconnus comme dangereux. Si l'utilisateur tente de se connecter à de tels sites, un écran d'information apparaît, bloquant son accès. A l'usage toutefois, ces filtres s'avèrent assez peu utiles. Un test rapide montre que

si vous récupérez vos Emails toutes les 10 minutes, vous tomberez fréquemment sur des sites de phishing non reconnus comme tels par les navigateurs. Finalement, la meilleure idée, quoique trop technique pour bien des utilisateurs, est probablement celle introduite par IE8 : le navigateur affiche en gras le « cœur » de l'URL. Cela permet ainsi de mettre en évidence le domaine où vous vous connectez réellement, trahissant ainsi certaines techniques utilisées pour duper l'internaute. Une idée qui a d'ailleurs été reprise par Google pour Chrome.

Autre nouveauté en matière de sécurité, la « navigation privée ». Cette fonctionnalité n'est pas à proprement parler une vraie



Safari, IE8 et Chrome proposent un mode de « navigation privée » dans lequel l'ordinateur ne conserve aucune trace en historique de vos visites.

fonction de sécurité ou de préservation de l'anonymat. En effet, elle n'empêche en aucun cas les sites que vous visitez de savoir qui vous êtes et ce que vous faites. Surnommée « Porn Mode » par les anglosaxons, elle évite simplement que les autres membres du foyer qui partagent votre ordinateur ne puissent avoir une idée des sites que vous avez visités en consultant l'historique. Safari fût le premier navigateur à proposer cette fonction. On la retrouve aussi

bien dans IE8 que dans Chrome. Sachez toutefois qu'elle ne résiste nullement à une analyse par des experts. C'est une fonctionnalité uniquement familiale. Côté entreprise, un autre élément fondamental doit être pris en compte en matière de sécurité : la capacité d'administrer le navigateur ainsi que le déploiement de celui-ci et de ses extensions au travers de règles et politiques. Et en la matière, Microsoft semble bien être le seul à s'être préoccupé du pro-

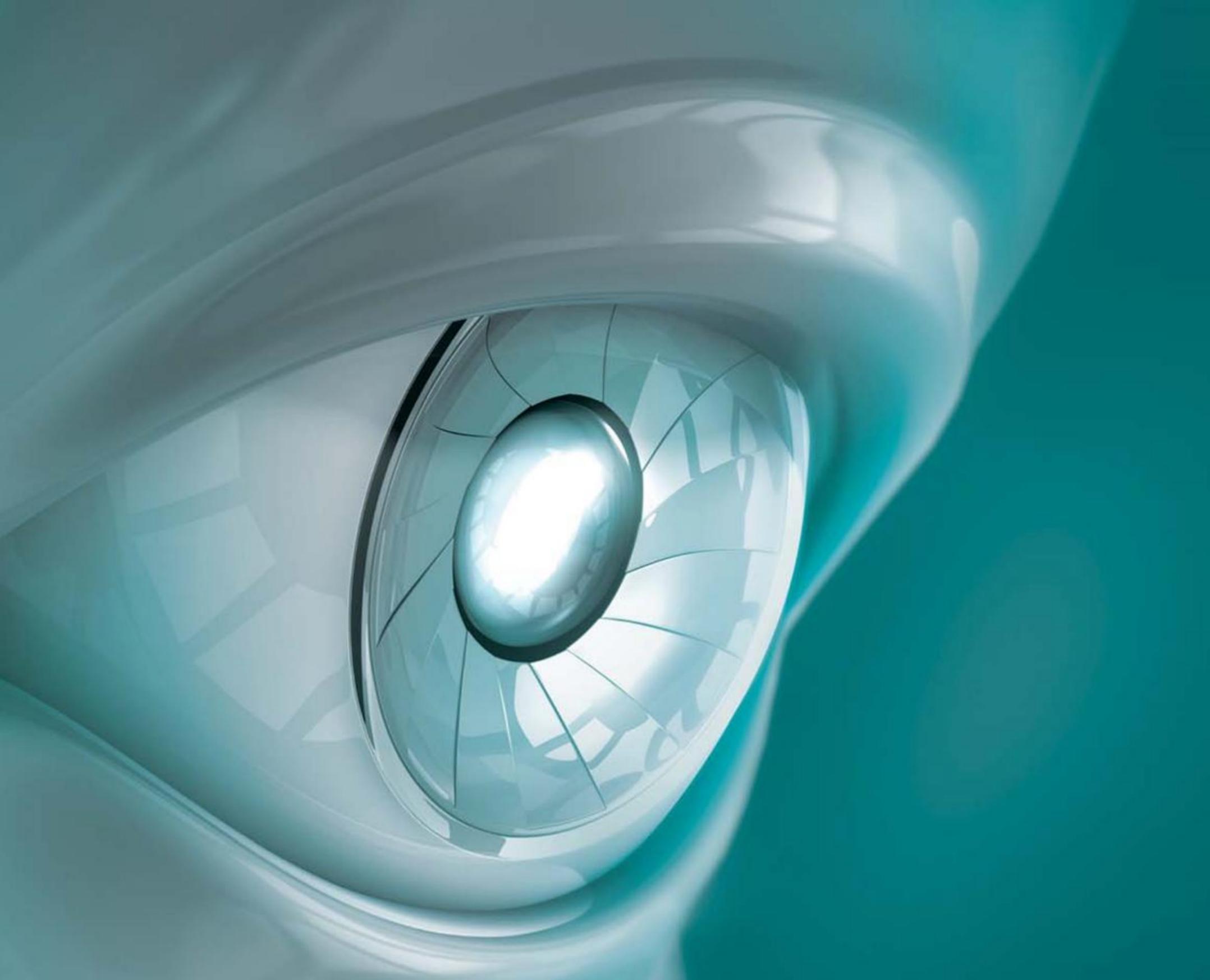
blème. En effet, il est possible de déployer et de contrôler le comportement d'IE8 de façon très précise et standard (bien plus que cela n'était le cas sous IE7). Pour les autres navigateurs, il faudra utiliser le déploiement de patches Registry à l'aide d'outils d'administration tierce pour arriver à peu près au même résultat. On préférera alors Firefox à Chrome, Opera ou Safari, les informations étant plus faciles à trouver et les réglages plus importants.

FIREFOX MEILLEUR ENNEMI DE MICROSOFT ?

A lors, quel est le grand gagnant de cette confrontation ? L'internaute bien sûr... tout du moins pour le moment. En effet, pour l'instant, cette guerre rime avec plus de choix, plus de diversité, plus d'innovations. Toutefois, cet affrontement fera sans aucun doute des victimes. Opera pourrait ne survivre que sur les mobiles, et Safari dans le cœur des internautes qui travaillent à la fois sur Mac et PC. Quant à Firefox, sa communauté suffira-t-elle à sa survie

dans cette guerre sans merci que se livrent Google et Microsoft ? Il faut l'espérer. Car Chrome n'est rien d'autre qu'un cheval de Troie lancé par Google à la face du monde pour asseoir ses propres services et ses propres voies de revenus ! A court terme pourtant, il menace bien plus les utilisateurs de Firefox (*a priori* porté sur le changement et la nouveauté) que ceux d'IE (plus conservateurs). N'oublions pas que Google aurait aussi bien pu personnaliser Firefox (un GoogleFox) ou exploiter Gekko

(le moteur Open Source de Firefox). Le géant du Web, lui, a préféré WebKit au risque de se retrouver incompatible avec bien des sites actuels ! Pas sûr qu'il ne s'agisse là que d'un choix technique. Politiquement et stratégiquement, WebKit semblait probablement encore plus séduisant ! Face à l'actuelle suprématie de Google dans le domaine des « revenus liés au Web », Microsoft - malgré ses milliards de dollars - n'a aucune garantie de réussite et pourrait, au final, trouver en Firefox un meilleur ennemi bien utile. ■

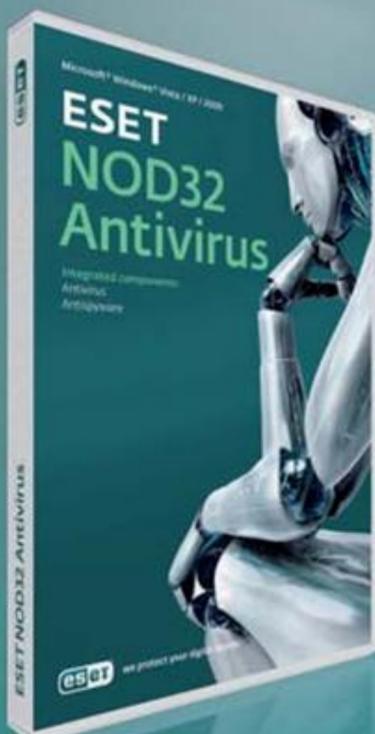


**Vous ne pouvez pas garder
un oeil sur tout.
Lui le peut.**

ESET NOD32 Antivirus

Associez-vous au meilleur, pour que rien ne vous échappe. Laissez lui la sécurité. Réservez-vous la sérénité.

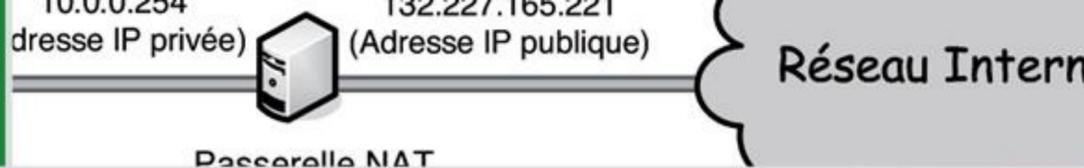
Téléchargez une version
d'évaluation 30 jours
www.eset-nod32.fr/evaluation



Record de récompenses
aux tests Virus Bulletin
www.virusbtn.com



Elu Meilleur Antivirus
de l'année en 2006 et 2007
www.av-comparatives.org



Le mécanisme de NAT

Très répandue dans les réseaux d'entreprise pour le partage de connexions haut débit, la technique du NAT, ou Network Address Translation, peut être un obstacle à l'arrivée d'applications nouvelles telles que la ToIP. L'ouvrage « Téléphonie sur IP » de Laurent Ouakil et Guy Pujolle, récemment paru aux éditions Eyrolles, nous livre entre autres sujets une synthèse de ce qu'il faut absolument savoir sur le NAT avant de faire évoluer son réseau.

LE PROTOCOLE IP VERSION 4, que nous utilisons massivement actuellement, offre un champ d'adressage limité et insuffisant pour permettre à tout terminal informatique de disposer d'une adresse IP. Une adresse IP est en effet codée sur un champ de 32 bits, ce qui offre un maximum de 2^{32} adresses possibles, soit en théorie 4 294 967 296 terminaux raccordables au même réseau. Pour faire face à cette pénurie d'adresses, et en attendant la version 6 du protocole IP, qui offrira un nombre d'adresses beaucoup plus important sur 128 bits, il faut recourir à un partage de connexion en utilisant la translation d'adresse, ou NAT (Network Address Translation).

Ce mécanisme se rencontre fréquemment à la fois en entreprise et chez les particuliers. Il distingue deux catégories d'adresses : les adresses dites publiques, c'est-à-dire visibles et accessibles de n'importe où (on dit aussi routables sur Internet), et les adresses dites privées, c'est-à-dire non routables sur Internet et adressables uniquement dans un réseau local, à l'exclusion du réseau Internet. Le NAT consiste à établir des relations entre l'adressage privé dans un réseau et l'adressage public pour se connecter à Internet.

ADRESSES PRIVÉES ET ADRESSES PUBLIQUES

Dans le cas d'un réseau purement privé, et jamais amené à se connecter au réseau Internet, n'importe quelle adresse IP peut être utilisée. Dès qu'un réseau privé peut être amené à se connecter sur le réseau Internet, il faut distinguer les adresses privées des adresses publiques. Pour cela, chaque classe d'adresses IP dispose d'une plage d'adresses réservées, définies comme des adresses IP privées et donc non routables sur Internet. La RFC 1918 récapitule ces plages d'adresses IP, comme l'indique le tableau 1.

Dans ce cadre, et avant d'introduire la notion de NAT, les utilisateurs qui possèdent une adresse IP privée ne peuvent communiquer que sur leur réseau local, et non sur Internet, tandis

Classe d'adresses	Plages d'adresses privées	Masque réseau	Espace adressable
A	10.0.0.0 à 10.255.255.255	255.0.0.0	Sur 24 bits, soit 16 777 216 terminaux
B	172.16.0.0 à 172.31.255.255	255.240.0.0	Sur 20 bits, soit 1 048 576 terminaux
C	192.168.0.0 à 192.168.255.255	255.255.0.0	Sur 16 bits, soit 65 536 terminaux

Tableau 1

Téléphonie sur IP, par L. Ouakil et G. Pujolle, Éditions Eyrolles, 466 pages, 45 € environ.

Ce texte est un extrait du chapitre 14 : « Filtrage des flux de ToIP ».



qu'avec une adresse IP publique, ils peuvent communiquer sur n'importe quel réseau IP.

L'adressage privé peut être utilisé librement par n'importe quel administrateur ou utilisateur au sein de son réseau local. Au contraire, l'adressage public est soumis à des restrictions de déclaration et d'enregistrement de l'adresse IP auprès d'un organisme spécialisé, l'IANA (Internet Assigned Numbers Authority), ce que les FAI effectuent globalement en acquérant une plage d'adresses IP pour leurs abonnés. La figure 1 illustre un exemple d'adressage mixte dans lequel on distingue les différentes communications possibles, selon un adressage de type privé ou public.

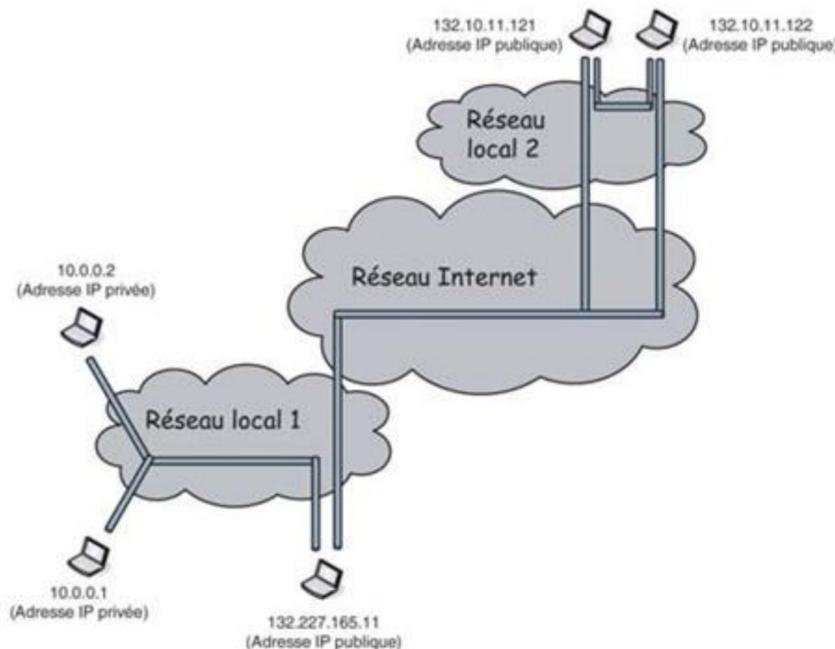


Figure 1 : Adresses privées et publiques.

PARTAGER UNE ADRESSE IP PRIVÉE

Moyennant la souscription d'un accès Internet auprès d'un FAI, ce dernier fournit à ses utilisateurs une adresse IP privée. Dans un même foyer ou une même entreprise, deux utilisateurs ne peuvent communiquer en même temps sur Internet avec cette seule adresse IP fournie. Les adresses IP privées conviennent généralement pour couvrir un réseau privé, de particulier ou d'entreprise, mais elles ne permettent pas de communiquer directement avec les réseaux publics.

Pour résoudre ce problème et permettre à un terminal disposant d'une adresse IP privée de communiquer avec le réseau public, le processus de NAT fait intervenir une entité tierce entre un terminal, ayant une adresse IP privée, et tout autre terminal, ayant une adresse IP publique. Ce mécanisme consiste à insérer un boîtier entre le réseau Internet et le réseau local afin d'effectuer la translation de l'adresse IP privée en une adresse IP publique. Aujourd'hui, la plupart des boîtiers, ou Internet Box, des FAI proposent à leurs abonnés cette fonctionnalité. Toutes les machines qui s'y connectent reçoivent par le biais du service DHCP une adresse IP privée, que le boîtier se charge de traduire en une adresse IP publique.

La figure 2 illustre un exemple dans lequel une passerelle NAT réalise une translation d'adresses pour quatre terminaux. Cette passerelle possède deux interfaces réseau. La première est caractérisée par une adresse IP publique (132.227.165.221). Connectée au réseau Internet, elle est reconnue et adressable normalement dans le réseau. La seconde interface est caractérisée par une adresse IP non publique (10.0.0.254). Connectée au réseau local, elle ne peut communiquer qu'avec les terminaux qui possèdent une adresse IP non publique de la même classe. Lorsqu'un terminal ayant une adresse IP privée tente de se connecter au réseau Internet, il envoie ses paquets vers la passerelle NAT. Celle-ci remplace l'adresse IP privée d'origine par sa propre adresse IP publique (132.227.165.221). On appelle cette opération une translation d'adresse. De cette manière, les terminaux avec une adresse IP privée sont reconnus et adressables dans le réseau Internet par une adresse IP publique.

La translation d'adresses est bien sûr réalisée dans les deux sens d'une communication, afin de permettre l'émission de requêtes aussi bien que la réception des réponses correspondantes. Pour cela, le boîtier NAT maintient une table de correspondance des paquets de

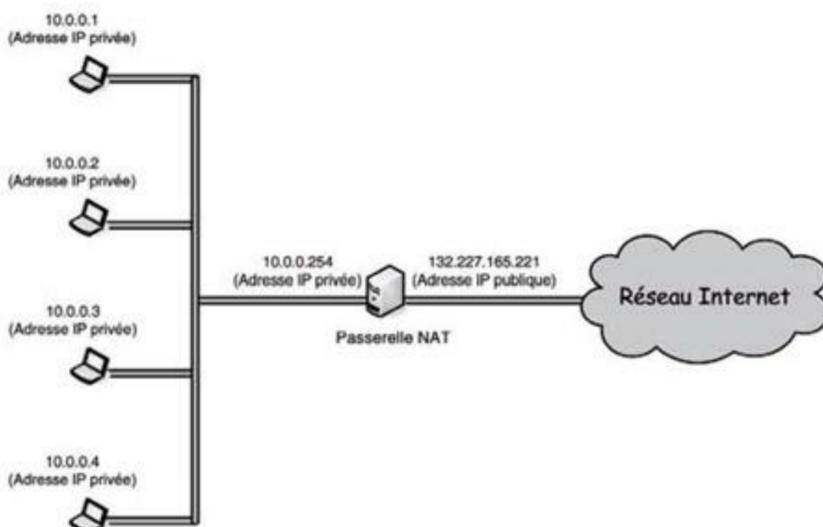


Figure 2 : Translation d'adresses.

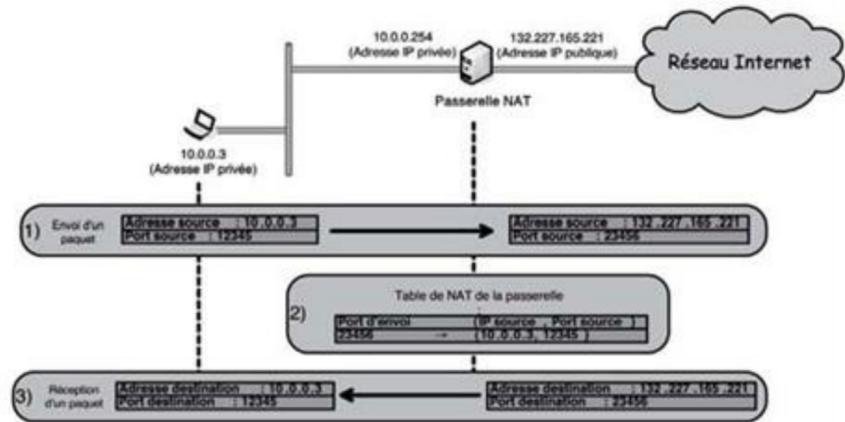


Figure 3 : Modification de paquets lors du NAT.

manière à savoir à qui distribuer les paquets reçus. Par exemple, si un émetteur dont l'adresse IP est 10.0.0.3 envoie vers la passerelle NAT un paquet à partir de son port 12345, la passerelle NAT modifie le paquet en remplaçant l'adresse IP source par la sienne et le port source par un port quelconque qu'elle n'utilise pas, disons le port 23456. Elle note cette correspondance dans sa table de NAT. De cette manière, lorsqu'elle recevra un paquet à destination du port 23456, elle cherchera cette affectation de port dans sa table et retrouvera la source initiale. Ce cas de figure est illustré à la figure 3.

AVANTAGES DU NAT

Le premier atout du NAT est de simplifier la gestion du réseau en laissant l'administrateur libre d'adopter le plan d'adressage interne qu'il souhaite. Étant privé, le plan d'adressage interne ne dépend pas de contraintes externes, que les administrateurs ne maîtrisent pas toujours. Par exemple, si une entreprise utilise un plan d'adressage public et qu'elle change de FAI, elle doit modifier l'adresse de tous les terminaux qui composent son réseau. Au contraire, avec le NAT et un plan d'adressage privé, le choix d'un nouveau FAI n'a pas d'impact sur les terminaux. Dans ce cas, l'administrateur n'a pas besoin de reconfigurer les adresses IP de tous les terminaux de son réseau. Il lui suffit de modifier, au niveau de la passerelle NAT, le pool d'adresses IP publiques, qui est affecté dynamiquement aux IP privées des terminaux du réseau local.

Le deuxième atout du NAT est d'économiser le nombre d'adresses IP publiques. Le protocole réseau IP, qui est utilisé dans l'Internet actuel dans sa version 4, présente une limitation importante, car le nombre d'adresses IP disponible est faible comparé au nombre de terminaux susceptibles d'être raccordés au réseau Internet. Comme cette ressource est rare, sa mise à disposition a un coût pour les administrateurs qui souhaitent en bénéficier.

Le NAT comble cette pénurie d'adresses propre à la version 4 d'IP en offrant la possibilité d'économiser les adresses IP à deux niveaux distincts. Tous les terminaux d'un réseau local n'ont pas forcément besoin d'être joignables de l'extérieur, mais peuvent se limiter à une connexion interne au réseau. Par exemple, des serveurs d'intranet, des annuaires d'entreprise, des serveurs dédiés aux ressources humaines avec des informations confidentielles de suivi du personnel ou bien encore des serveurs de tests n'ont pas à être joignables à partir du réseau Internet, mais seulement en interne au sein de l'entreprise. En conséquence, ces serveurs peuvent se contenter d'une adresse IP privée, qui ne sera jamais «nattée» par le boîtier NAT puisque ces serveurs reçoivent des requêtes mais n'en émettent jamais.

Un deuxième niveau d'économie d'adresses IP publique est opéré avec le mécanisme que nous avons mentionné à la section précédente, qui permet de masquer plusieurs terminaux disposant chacun d'une adresse IP privée avec une seule adresse IP publique, en jouant sur les ports utilisés. Cette méthode est très couramment employée, car elle n'impose aucune condition quant au nombre de terminaux susceptibles d'accéder à Internet dans le réseau local. Elle n'en reste pas moins qu'un cas particulier du NAT. Nous verrons qu'elle est aussi la méthode la plus contraignante pour recevoir des appels téléphoniques.

Un autre avantage important du NAT concerne la sécurité. Les terminaux disposent en effet d'une protection supplémentaire, puisqu'ils ne sont pas directement adressables de l'extérieur. En outre, le boîtier NAT offre la garantie que tous les flux transitant entre le réseau interne et l'extérieur passent toujours par lui. Si un terminal est mal protégé et ne dispose pas d'un pare-feu efficace, le réseau dans lequel il se connecte peut ajouter des mécanismes de protection supplémentaires au sein de la passerelle NAT, puisqu'elle représente un passage obligé pour tous les flux. Globalement, l'administrateur concentre les mécanismes de sécurisation à un point de contrôle unique et centralisé. Cela explique que, bien souvent, les boîtiers NAT sont couplés avec des pare-feu filtrant les flux.

LES TROIS CATÉGORIES DE NAT

Le mécanisme de NAT que nous avons pris comme exemple précédemment, consistant à jouer sur les ports pour masquer plusieurs terminaux avec une adresse IP unique, est un cas particulier. Il repose sur une translation de port appelée NPT (Network Port Translation). Lorsqu'elle se combine avec le NAT, on parle de NAPT (Network Address Port Translation).

Bien que les concepts soient différents, le processus de NAT inclut fréquemment par abus de langage le processus de NPT. En réalité, il faut distinguer trois formes de NAT, le NAT statique, le NAT dynamique et NATP. Ces formes peuvent se combiner selon les besoins de chaque utilisateur et les politiques d'administration établies dans un réseau. D'autres formes de classification du NAT sont possibles. La RFC 3489 en recense quatre types, par exemple. Nous nous contenterons de détailler dans les sections suivantes les formes les plus courantes.

LE NAT STATIQUE

Dans le NAT statique, à toute adresse IP privée qui communique avec l'extérieur, une adresse IP publique fixe lui est affectée. Avec ce type de NAT, les utilisateurs du réseau local sont joignables de l'extérieur, car la passerelle réalise la correspondance d'une adresse IP locale en une adresse IP publique dans les deux sens. C'est un avantage indéniable, en particulier pour la téléphonie, car un utilisateur à l'extérieur du réseau privé peut appeler un abonné à l'intérieur du réseau privé puisqu'il connaît son adresse IP fixe. Ce cas de figure est illustré à la figure 4. Le terminal ayant l'adresse IP privée 10.0.0.4 n'a pas de correspondance d'adresse IP publique, car c'est un serveur interne. Les administrateurs font l'économie d'une adresse IP pour ce serveur et s'assurent en outre que ce dernier n'est pas joignable

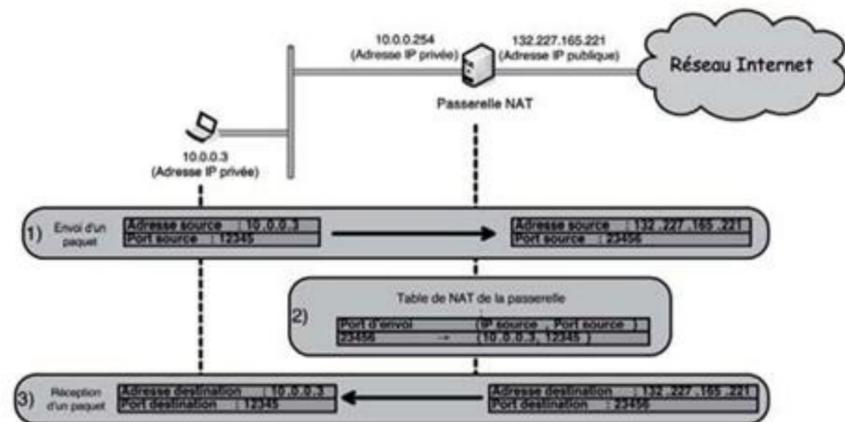


Figure 4 : Le NAT statique

directement de l'extérieur. De plus, un changement de fournisseur d'accès Internet ne remet pas en cause le plan d'adressage en local.

LE NAT DYNAMIQUE

Avec le NAT dynamique, une plage d'adresses IP publiques est disponible et partagée par tous les utilisateurs du réseau local. Chaque fois qu'une demande d'un utilisateur local (avec une adresse privée) parvient à la passerelle NAT, celle-ci lui concède dynamiquement une adresse IP publique. Elle maintient cette correspondance pour une période fixe, mais renouvelable selon l'activité de l'utilisateur, qui assure le suivi des communications. Avec ce type de NAT, les utilisateurs locaux ne sont joignables de l'extérieur que s'ils ont une entrée dans la table de la passerelle NAT, autrement dit que s'ils entretiennent une activité avec le réseau Internet. En effet, les correspondants externes ne peuvent s'adresser qu'à la passerelle NAT pour envoyer leur flux. Or tant que le correspondant interne n'a pas d'activité réseau, aucune entrée ne lui est attribuée dans la table de NAT. De plus, l'adresse IP qui leur est affectée est temporaire et peut être différente à la prochaine connexion, ce qui restreint les possibilités d'être joignable de l'extérieur.

Il existe même une forme de NAT particulière, appelée NAT symétrique ou «full cone» dans la RFC 3489, qui consiste à établir une correspondance entre l'adresse IP privée et publique selon la destination d'une communication. Autrement dit, un utilisateur du réseau local a une certaine adresse IP publique lorsqu'il communique avec un correspondant extérieur et une autre adresse IP publique lorsqu'il communique avec une autre destination.

Le modèle dynamique offre une plus grande souplesse d'utilisation que le modèle statique puisque les associations d'adresses IP privées et publiques n'ont pas besoin d'être mentionnées statiquement par l'administrateur, mais sont attribuées automatiquement. En outre, il présente l'avantage d'optimiser au maximum les ressources. Si un utilisateur n'exploite pas sa connexion Internet et se contente de sa connexion locale, la passerelle NAT n'a pas besoin de lui attribuer une adresse IP. Le NAT dynamique est cependant plus complexe puisqu'il impose à la passerelle NAT de maintenir les états des connexions pour déterminer si les utilisateurs exploitent leur adresse IP publique ou s'il est possible, passé un certain délai, de les réutiliser.

Ce modèle ressemble à celui déployé avec la téléphonie RTC. Le nombre de lignes sortantes d'un commutateur téléphonique d'entreprise et même d'immeubles de particuliers est généralement inférieur au nombre de lignes entrantes. Autrement dit, tous les abonnés disposent d'un téléphone, mais tous ne peuvent appeler en même

SÉCURITÉ, STOCKAGE...

ANALYSES, DÉBATS, SOLUTIONS
2 SALONS, 130 EXPOSANTS

DÉCOUVREZ EN EXCLUSIVITÉ
LE PROGRAMME DES CONFÉRENCES
ET DU CONGRÈS !

19-20 NOVEMBRE 08
PORTE DE VERSAILLES - HALL 5



infosecurity
FRANCE

- Intrusion
- Phishing
- Chevaux de Troie
- Sécurité de la VoIP
- Mobilité
- Continuité d'activité...

www.infosecurity.com.fr



- Archivage et conservation de l'information
- Virtualisation du stockage
- Gestion de cycle de vie des données (ILM)
- Protection des données...

www.storage-expo.fr

DEMANDEZ VOTRE BADGE GRATUIT !

www.infosecurity.com.fr ou www.storage-expo.fr

temps. Dans la pratique, il est assez exceptionnel que tous les abonnés appellent en même temps, si bien que ces derniers ne perçoivent pas cette restriction, qui permet aux opérateurs de limiter le nombre de lignes. Avec le NAT dynamique, les notions sont différentes, mais le principe est le même : l'attribution des adresses IP se fait à la demande, avec les limitations du nombre d'adresses IP publiques disponibles que cela suppose.

LE NAPT

Variante du NAT dynamique, le NAPT (Network Address Port Translation) est en fait celui que nous avons présenté précédemment sans le nommer. Il consiste à attribuer une même adresse IP à plusieurs utilisateurs d'un même réseau local. Comme nous l'avons expliqué, pour associer une même adresse IP publique à deux terminaux ayant une adresse privée distincte, la passerelle NAT joue sur les ports des applications : une requête envoyée à partir du port A d'une source est retransmise avec le port B de la passerelle, tandis qu'une requête émise à partir du port C d'une autre source est retransmise avec le port D de la passerelle. De cette manière, la passerelle peut contrôler et distinguer chacune des demandes qui lui parviennent.

L'inconvénient de cette méthode est que seuls les utilisateurs du réseau local peuvent amorcer une communication vers l'extérieur. Autrement dit, ils ne peuvent répondre à une communication qu'ils n'ont pas préalablement initiée. Les correspondants externes à la passerelle NAT ne possèdent en effet des entrées que pour une adresse IP et un port source privés. Or si le port source est mentionné, c'est qu'une application a déjà été ouverte par le terminal du réseau local. Le correspondant externe n'a aucun moyen d'établir une telle association en lieu et place du terminal dont il ignore la véritable adresse IP.

Pour la téléphonie, les utilisateurs qui ont ce type de NAT subissent la forte contrainte de pouvoir appeler un correspondant et communiquer avec lui mais sans pouvoir répondre à un appel. Certaines méthodes, que nous détaillons ultérieurement dans ce chapitre, permettent cependant de contourner ces limitations. Le NAPT est sans conteste la méthode la plus économe puisqu'elle permet de masquer tout un réseau local avec une seule adresse IP. Elle est la plus couramment employée chez les particuliers et les petites et moyennes entreprises.

LES PROBLÈMES ENGENDRÉS PAR LE NAT

Pour être pratiques et courantes, les fonctionnalités du NAT n'en posent pas moins des problèmes de nature différente, comme les protocoles dits « sensibles » au NAT, la difficulté de recevoir une connexion derrière un NAPT ou la sécurité. Les sections suivantes détaillent chacun de ces problèmes.

LES PROTOCOLES SENSIBLES AU NAT

Le problème le plus important à considérer concerne les protocoles dits « sensibles » au NAT. C'est le cas des principaux protocoles de signalisation utilisés pour les échanges multimédias, dont H.323,

SIP et MGCP, mais également de bien d'autres protocoles, comme Kerberos, SNMP, DNS, ICMP ou encore les protocoles de partage de fichiers tels que FTP et les protocoles de mobilité tels que IP Mobile.

Ces protocoles ne se contentent pas de mentionner leur adresse IP dans l'en-tête des paquets qu'ils envoient, mais ils l'indiquent également dans le corps de leurs messages. Par exemple, avec le protocole SIP, un message d'invitation INVITE comporte dans le paquet des informations sur l'adresse IP de la source. Ces informations permettent d'établir entre les correspondants la connexion dans laquelle les données véritables (la voix ou la vidéo notamment) sont transmises. Dans cette situation, même si le boîtier NAT modifie l'adresse IP source du paquet, le récepteur ne peut répondre correctement à la requête puisque cette dernière comporte une adresse IP source initiale, qui est une adresse privée. Le récepteur envoie donc sa réponse vers l'adresse IP source spécifiée qui ne lui est pas accessible, et le paquet de réponse n'arrive jamais à son destinataire.

Cette contrainte ne se pose pas pour toutes les applications. Par exemple, les flux d'application Web utilisent le protocole HTTP, dont les paquets ne contiennent pas l'adresse IP de la source à l'origine de la requête. En conséquence, le récepteur peut répondre sans connaître de problème de routage. Ce cas est en fait celui de la majorité des protocoles, mais pas des protocoles de signalisation tels que H.323 et SIP.

RECEVOIR UNE CONNEXION DERRIÈRE UN NAPT

Ce problème est spécifique au NAPT, qui translate les utilisateurs à la fois selon une adresse IP et selon un port. La question qui se pose est de savoir comment solliciter une entité masquée derrière un boîtier NAPT.

Nous avons vu le cas où un terminal en adressage local effectuait une demande de connexion. La table de NAPT est alors mise à jour conformément à la demande du terminal local, et la connexion avec l'extérieur peut se poursuivre. Mais comment faire si ce n'est pas le terminal local au boîtier NAPT qui initie la connexion, mais un terminal distant ? Dans ce cas, le terminal distant ne sait pas vers où envoyer sa demande de connexion, puisque la seule adresse publique est celle du boîtier NAPT et que la table de NAPT ne contient à ce stade aucune entrée permettant de déterminer à qui est destinée cette communication. En conséquence, un terminal téléphonique qui se trouve derrière une passerelle NAPT peut émettre un appel, mais pas en recevoir.

Une solution élémentaire à ce problème pourrait consister à connaître le port d'écoute d'une application et à configurer sur le boîtier NAPT une règle de redirection des paquets externes à destination de ce port d'écoute vers une machine locale en particulier. Par exemple, tous les paquets reçus d'Internet à destination du port 34567 sont systématiquement redirigés vers le terminal dont l'adresse IP est 10.0.0.2. Si ce dernier a configuré son application pour utiliser le port 34567 comme port d'écoute, la connexion devient possible.

Malheureusement, cette solution n'est guère satisfaisante. Deux applications qui tournent sur deux terminaux distincts ne sont pas adressables simultanément. En outre, la procédure n'est pas auto-

matique, et il est nécessaire de configurer statiquement les règles de redirection, ce qui rend le mécanisme contraignant pour l'administrateur du réseau, en plus de ne pas être toujours une fonctionnalité disponible sur les boîtiers NAT. Sur la majorité des équipements, les règles de redirection sont configurées au moyen d'une interface Web propriétaire.

LA SÉCURITÉ AVEC LE NAT

Comme les codes de contrôle (checksums) inclus dans les en-têtes TCP d'un paquet sont calculés en fonction de l'adresse et du port du terminal source, ils deviennent invalides lorsque la passerelle NAT a modifié l'un ou l'autre de ces deux éléments. Si le destinataire reçoit le paquet avec le code de contrôle initial, il considère le paquet comme corrompu et demande sa réémission. En conséquence, la passerelle NAT doit recalculer les codes de contrôle et remplacer les originaux afin que les paquets restent valides et ne soient pas considérés par le destinataire comme corrompus.

Pour cette raison, le mécanisme de NAT est davantage une parade à la pénurie d'adresses IP qu'une véritable solution. Il ne se met en place qu'au prix de traitements sensibles et pas toujours réalisables. Par exemple, si l'émetteur crypte ses flux avec une couche IPsec, il devient impossible pour la passerelle NAT d'accéder aux en-têtes TCP des paquets relayés et donc de les modifier, si bien qu'ils sont transmis de manière erronée aux destinataires, qui les refusent. On peut considérer le NAT comme une forme de «hack», en ce qu'il impose une rupture entre un émetteur et son récepteur et ne respecte pas les en-têtes d'origine des paquets, puisqu'il doit retravailler certains champs pour que les paquets demeurent conformes aux spécifications des protocoles.

EN RÉSUMÉ

Conçue essentiellement pour faciliter l'administration d'un réseau et offrir une solution de rechange aux restrictions d'adressage du protocole IP dans sa version 4, la translation d'adresses est aujourd'hui largement déployée, à la fois chez les particuliers et dans les entreprises, sous différentes formes, plus ou moins restrictives. Elle fait néanmoins intervenir, de manière obligatoire, une entité tierce intermédiaire entre l'émetteur et le récepteur. Cette technique impose donc des traitements supplémentaires sur les flux. Or ces traitements ne sont pas toujours compatibles avec d'autres protocoles. En particulier, le NAT bloque la réception d'appel. Surtout, les protocoles de signalisation les plus courants ne prennent pas en compte la translation d'adresses qui sera appliquée aux flux et insèrent dans leur message des adresses privées, invalides pour un récepteur distant. Il existe des parades pour lever ces verrous, que nous allons présenter et discuter dans la suite du chapitre. Au préalable, nous allons évoquer un autre verrou fort, celui concernant les pare-feu, que nous pourrions traiter avec les mêmes solutions que le NAT. ■

Web > Plone

Formation Plone Expert



"Montez en puissance sur Plone et apprenez avec des experts reconnus"

Au Programme des 4 jours :

- * Introduction
- * Installation et configuration de Plone
- * Composants de l'interface utilisateur
- * Workflows
- * Composants de contenus
- * Bonnes pratiques
- * Stockage de données SQL
- * Mise en production
- * Optimisation des performances et sécurité

10 % de réduction
pour
les lecteurs de
l'informaticien

Prochaines sessions

Paris 2008
3 Novembre, 1 Décembre

Lyon 2008
3 Novembre, 1 Décembre

Tarif
1990 € HT

LE SPECIALISTE DE LA FORMATION POUR L'OPEN SOURCE

Informations

01 45 28 09 82

www.anaska.com

anaska

Alter Way GROUP

ingeniweb

Alter Way GROUP

Le « packager » prépare vos déploiements applicatifs

Certains métiers de l'informatique apparaissent sans faire beaucoup de bruit. La fonction de « packager » en est un exemple. Il prépare, qualifie et intègre les différents éléments applicatifs pour que le déploiement réponde aux besoins des utilisateurs ou des clients. Véritable spécialiste, il est un collaborateur clé dans beaucoup de SSII ou de grands services informatiques.

SUR LA CARTE DE VISITE de Fabien Sannier, il est écrit « *Responsable de l'offre Nitpack et chef de projet poste de travail pour la SSII Neurones IT* ». Il faut comprendre sous ce descriptif, la personne qui va permettre que le déploiement de vos applications se passe bien. Plus généralement, on le rencontre sous le nom de « packager ».

« *La fonction existe depuis 2002 ou 2003 et, si elle n'est pas connue, elle a pris de l'importance avec l'industrialisation des SI dans l'entreprise*, explique Fabien Sannier. *Elle recoupe en fait deux choses : l'intégration et la qualification.* » Plus précisément, l'intégration permet à une application tierce d'être intégrée dans l'environnement du système d'intégration. Quant à la qualification, elle va chercher à s'assurer que l'intégration n'aura pas d'impact sur l'environnement de production.

INCOLLABLE SUR LES BASES DE REGISTRES

La fonction de packager demande des connaissances précises. « *Seul un bon administrateur système peut occuper un tel poste*, souligne Fabien Sannier. *Il doit avoir des connaissances précises sur les systèmes d'exploitation et parfaitement connaître les systèmes de base de registres, par exemple.* »

Des connaissances en développement sont aussi requises pour les scripts

de déploiements. « *Un élément important est de connaître les outils qui nous permettent de travailler, comme ceux de Microsoft ou d'Altiris. Nous sommes au début du processus qui se terminera par le déploiement.* »

L'apparition de nouvelles technologies, comme la virtualisation, apporte encore plus de complexité dans le métier de packager. Une connaissance des outils de virtualisation va rapidement devenir indispensable.

ANTICIPER SUR L'ÉVOLUTION PROBABLE DES APPLICATIONS

Cela n'empêche pas d'avoir un côté créatif. « *La créativité est importante pour trouver la bonne solution car il n'y a pas un seul moyen d'aborder un problème. Par contre, il faudra aussi de la rigueur pour suivre un processus précis.* » Il est difficile de mettre un junior à ce poste, pense Fabien Sannier. « *Il faut comprendre ce que veut le client, faire une analyse*

des besoins et la traduire en applications. » Les clients, de toute façon, demandent le plus souvent une expérience de deux ans. Par contre, il est possible de former des personnes vers cette spécialité en réalisant un suivi du travail d'un junior. Le plus difficile est peut-être de prévoir les évolutions des applications. « *Il faut anticiper et penser si une application va évoluer rapidement, fréquemment, ou va demander de nombreuses versions. Il ne faut pas avoir à tout refaire à chaque fois.* »

À PARTIR DE 400 POSTES

Même si le contexte n'est pas à l'envolée des salaires, la fonction de packager peut être intéressante du fait des compétences demandées. Les postes connaissent d'ailleurs une surenchère à la hausse actuellement. Un débutant peut espérer 30 K€ par an et un packager confirmé jusqu'à 39 K€. Fabien Sannier précise que « *la moyenne est à 35 K€* ». Surtout que la nécessité de la fonction ne se fait jour que dans des grandes entreprises. « *On ne package pas en dessous de 400 à 500 postes, sauf véritable demande spécifique.* » ■

La fonction existe depuis 2002 ou 2003 et, si elle n'est pas connue, elle a pris de l'importance avec l'industrialisation des SI dans l'entreprise.

Fabien Sannier



FORMATION INFORMATIQUE

■ SYSTÈMES ET RÉSEAUX ■ MESSAGERIE / GROUPWARE ■ BASE DE DONNÉES ■ GESTION DE PROJET

■ SÉCURITÉ ■ DÉVELOPPEMENT ET MÉTHODES ■ PAO / CAO / DAO / WEB DESIGN ■ BUREAUTIQUE

■ STATISTIQUES ET OUTILS DÉCISIONNELS ■ COMMUNIQUER ET MANAGER EN ENVIRONNEMENT TECHNIQUE ■ E-LEARNING

Repoussez vos limites !

AYEZ LE RÉFLEXE

ADHARA

51 centres de formation
partout en France

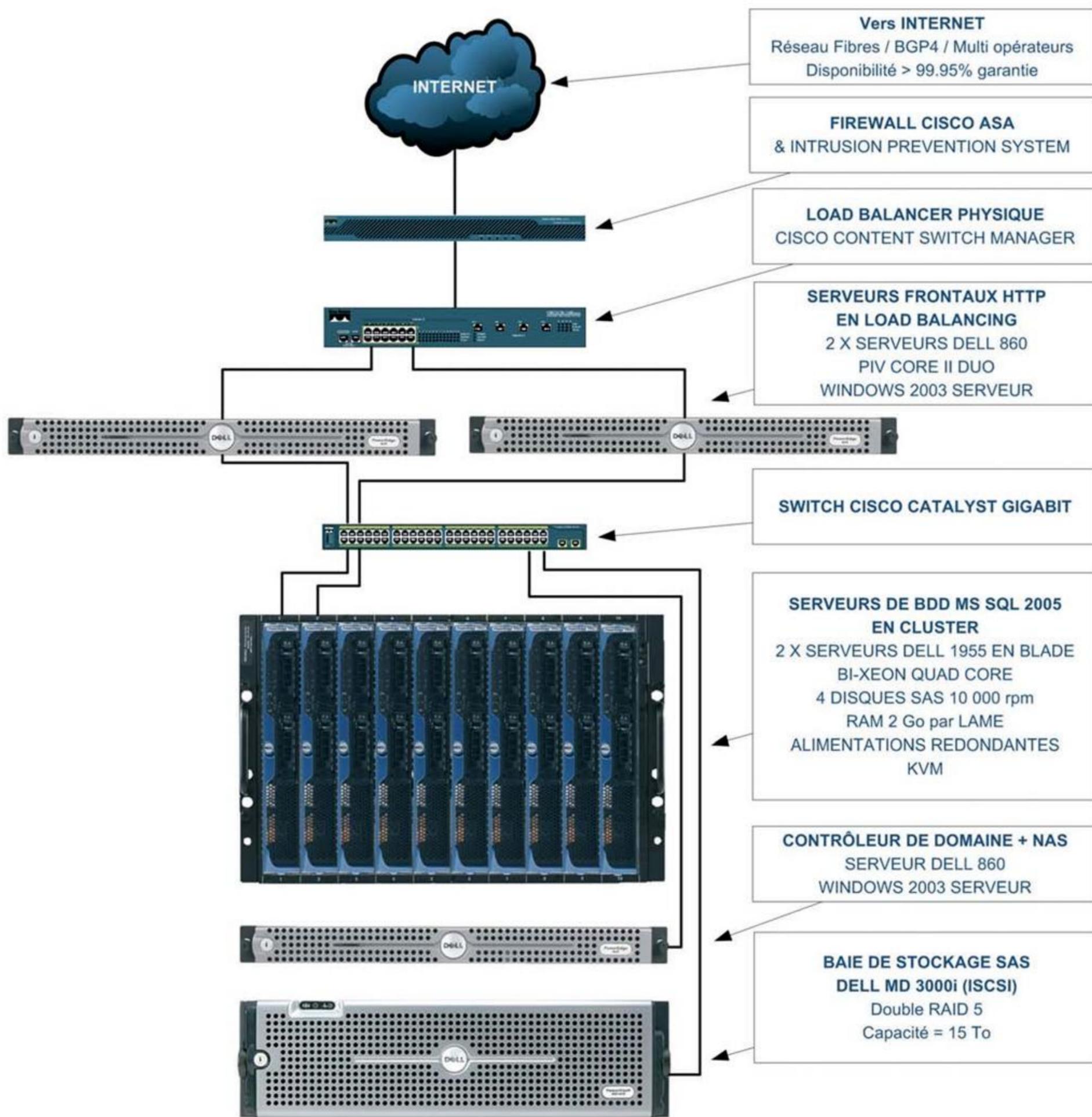
Groupe Adhara ■ Tél. : 01 45 61 14 15

www.adhara.fr



adhara

LA HAUTE DISPONIBILITÉ



Noms de domaine | Messagerie | Hébergement mutualisé

LOAD BALANCING I	LOAD BALANCING II	LOAD BALANCING III
340€ HT/mois	790€ HT/mois	999€ HT/mois
<ul style="list-style-type: none"> √ Load balancer physique CISCO CSS √ Firewall physique et IPS CISCO √ Deux serveur DELL PowerEdge™ R200 à 1.8 Ghz √ 2 Disques durs 160 Go / Ram 1 Go √ Windows 2003 Web édition FR √ Accès direct à nos ingénieurs inclus 	<ul style="list-style-type: none"> √ Load balancer physique CISCO CSS √ Firewall physique et IPS CISCO √ Deux serveurs frontaux DELL PowerEdge™ R200 √ Un serveur BDD DELL BI-XEON Quad Core en Blade √ Toutes les licences (Windows 2003, MS SQL 2005 ...) √ Accès direct à nos ingénieurs inclus 	<ul style="list-style-type: none"> √ Load balancer physique CISCO CSS √ Firewall physique et IPS CISCO √ Deux serveurs frontaux DELL PowerEdge™ R00 √ Deux serveurs BDD BI-XEON Quad Core en cluster √ Toutes les licences √ Accès direct à nos ingénieurs inclus

SELON ASPSERVEUR

ASPSERVEUR

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

Les quelques points clés qui suivent résumant rapidement notre succès :

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

PARTENARIATS STRATÉGIQUES

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

RÉFÉRENCES

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

EXPERTISE AVANT VENTE GRATUITE

La direction commerciale et technique d'ASPSERVEUR et ses nombreux partenaires vous aide gratuitement à qualifier votre projet en restant au plus proche de votre enveloppe budgétaire. Nous calculons pour vous la volumétrie, l'audience, le matériel nécessaire et les coûts à prévoir en cas d'évolution de votre projet. Pour une réelle expertise nous impliquons nos partenaires DELL, CISCO et Microsoft dans la construction de votre architecture en mettant à contribution leurs meilleurs ingénieurs.

INTERLOCUTEURS DÉDIÉS

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

EXEMPLE D'ARCHITECTURE

L'architecture proposée ci-contre est celle que nous déployons le plus fréquemment pour les projets nécessitant de la très haute disponibilité et une parfaite évolutivité du stockage. Dans cet exemple les serveurs frontaux hébergeant les pages HTTP (DotNet, ASP, PHP, PERL ...) sont en répartition de charge automatique avec conservation des sessions. En cas de panne d'un des serveurs la charge bascule immédiatement sur l'autre serveur disponible. Les bases de données (BDD, MS SQL 2005) sont hébergées sur le fleuron des serveurs DELL, soit des machines en Blade à base de Bi-XEON Quad Core dotées de disques SAS à 10 000 rpm. Les deux serveurs de BDD sont montés en cluster, en cas de panne d'un des serveurs l'autre prend le relais sans aucune perte de données. Le stockage est confié à des baies de disques de type SAS en ICSCI (DELL MD3000i) qui permettent l'évolution de la volumétrie sans coupure du service. Malgré un coût d'architecture représentant près de 90 000 €HT nous proposons ce système pour environ 1500 € (selon options) par mois sans frais de mise en service.

Serveurs dédiés | Housing | Location de baies et Transit

ASPSERVEUR invente l'hébergement Internet sans soucis :

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



Les bonnes pratiques du 2.0



LE WEB 2.0 fait partie de notre quotidien et nous apporte des applications flexibles, ergonomiques avec des interfaces souvent « bluffantes » et dynamiques. Cela demande pourtant de développer selon des normes et des bonnes pratiques.

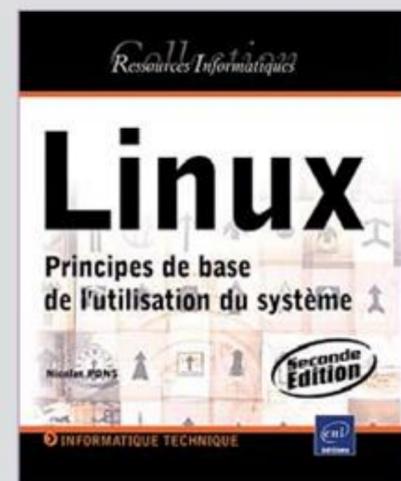
L'ouvrage de Christophe Porteneuve vous apporte les différents éléments pour y parvenir : description des fondamentaux, des différents frameworks dédiés. Il explique surtout comment conjuguer ces différentes technologies pour obtenir un résultat cohérent et fiable. Mis à jour sur les dernières technologies dans le domaine, ce livre vise les développeurs et tous ceux qui souhaitent utiliser une méthode cohérente de développement sur des technologies de pointe.

Le code source des exemples développés dans l'ouvrage est disponible en téléchargement sur le site de l'éditeur. ■

Bien développer pour le Web 2.0 – 2^e édition

Christophe Porteneuve, éditions Eyrolles, Collection Blanche
720 pages, 45 euros

La base sur Linux



Linux, principes de base de l'utilisation du système

Nicolas Pons

ENI, collection Ressources informatiques
382 pages, 27 euros

CE LIVRE SUR GNU/LINUX s'adresse à tout informaticien désireux de maîtriser les principes de base de ce système d'exploitation ou d'organiser et consolider des connaissances acquises sur le terrain.

Il présente de façon détaillée les principes de base du système et décrit très précisément les commandes essentielles à la manipulation de la ligne de commande shell, en les illustrant de nombreux exemples. Les notions présentées dans ce livre, si elles sont essentielles pour comprendre le fonctionnement du système GNU/Linux au niveau utilisateur, sont tout aussi indispensables au lecteur qui désire poursuivre en administration système.

Ce livre peut être utilisé comme ouvrage de référence. Avec cette deuxième édition, vous découvrirez les nouveautés et particularités accompagnant les dernières distributions Linux disponibles. A noter que l'éditeur offre la possibilité d'acquérir le livre sous forme numérique au format HTML. ■

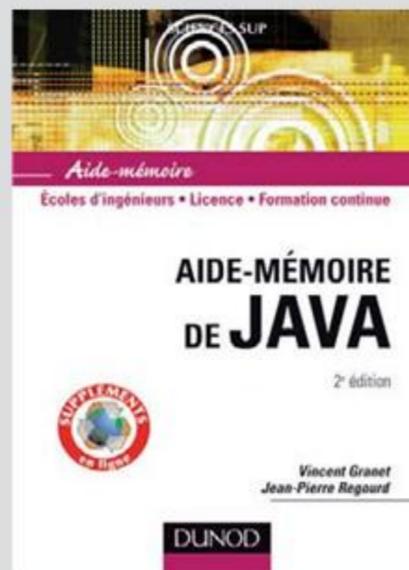
Se former à Java

JAVA EST DEvenu un langage très courant et touche de nombreux secteurs applicatifs. Il reste cependant difficile d'accès pour des développeurs à la logique linéaire.

Cet ouvrage vous donne toutes les bases nécessaires pour débiter avec Java. Très didactique, le livre suit un cheminement logique pour aborder les premières difficultés de ce langage. Chaque cas est illustré d'exemples et d'utilisations pratiques.

Les étudiants ou ceux souhaitant se mettre à Java éviteront ainsi de passer par une étape par trop professorale. Aux confirmés, l'ouvrage rappellera les bases pour une bonne programmation Java.

Là encore, le code source des exemples est en téléchargement sur le site de l'éditeur. ■



Aide-mémoire de JAVA – 2^e édition

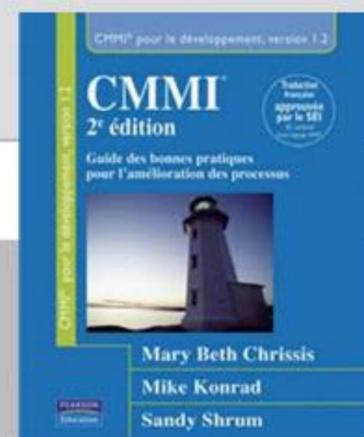
Vincent Granet et Jean-Pierre Regourd, éditions Dunod,
Collection Sciences & sup, 288 pages, 17 euros

Améliorez vos processus de développement

LE CMMI EST UN MODÈLE PROGRESSIF pour améliorer la qualité du développement. Il décrit les bonnes pratiques liées au développement et à la maintenance des produits et services tout au long de leur cycle de vie. Il permet d'avoir un référentiel unique sur ces pratiques dans l'entreprise. Il a été mis au point par le SEI, un institut américain, encore aujourd'hui seul habilité à certifier les consultants sur la démarche CMMI.

Ce livre très complet décrit l'ensemble de la démarche des bases aux 22 processus décrits dans le référentiel. Une dernière partie, très utile, comporte glossaire, adresses et références bibliographiques. La traduction française a été certifiée par le SEI, ce qui fait de cet ouvrage une référence dans le domaine.

Pour tous ceux qui sont sensibles à la question de la qualité dans le développement logiciel. ■



CMMI, Guide des bonnes pratiques pour l'amélioration des processus

Mary Beth Chrissis, Mike Conrad,
Sandy Shrum, Pearson Education
750 pages, 59 euros

ABONNEZ-VOUS !

L'INFORMATICIEN

ABONNEMENT 2 ANS / 22 NUMÉROS

+ KIT CPL NETGEAR WGXB102

Transforme une simple prise de courant en un point d'accès WiFi !



La solution idéale pour distribuer l'accès Internet dans toute la maison ou la petite entreprise. Le kit comprend 1 XE102 (relie le routeur au réseau électrique, à gauche sur la photo) et 1 WGXB102 (point d'accès WiFi déporté).

Caractéristiques complètes sur : <http://www.netgear.fr/produits/>

DÉTAIL DE L'OFFRE

- L'Informaticien 2 ans / 22 numéros 105,60 €*
- Accès Web deux ans 8,00 €
- KIT CPL 109,00 €
- Frais de port et d'emballage 10,40 €
- TOTAL ~~233,00 €~~

POUR SEULEMENT 89 €
soit 60% d'économie!

= 89 €

(*) Prix des magazines chez votre marchand de journaux
Offre valable jusqu'au 31 octobre 2008.

BULLETIN d'ABONNEMENT À L'INFORMATICIEN

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

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

- Deux ans, 22 numéros + Kit CPL avec accès aux archives Web du magazine (collection complète en PDF) : 89 €

Je préfère une offre d'abonnement classique :

- Deux ans, 22 numéros, MAG + WEB : 79 €
 Deux ans, 22 numéros, MAG Seul : 72 €
 Un an, 11 numéros, MAG + WEB : 42 €
 Un an, 11 numéros, MAG Seul : 38 €

Je joins dès à présent mon règlement :

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

N°

expire fin

Date et signature obligatoires :

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 : 63 (daté novembre) 64 (daté décembre)

J'indique très lisiblement les coordonnées 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.informaticien.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

Offres réservées à la France métropolitaine valables jusqu'au 31/10/2008. Pour le tarif standard DOM-TOM et étranger, l'achat d'anciens numéros et d'autres offres d'abonnement, visiter <http://www.informaticien.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 Kit CPL 109 euros + 10,40 euros de participation aux frais de port et d'emballage. La TVA de 19,6 % sur le Kit CPL est incluse dans le prix. Pour toute précision concernant cette offre : abonnements@informaticien.fr.

Ne manquez pas le prochain numéro de

À paraître le 28 octobre

Pour inaugurer sa 7^{ème} année
d'existence, L'Informaticien
vous propose une
**Nouvelle formule
enrichie**



Plus de pages, plus de
rubriques, nouvelle maquette,
invités surprise...

Réservez-le chez votre marchand de journaux !

[SUR WWW.LINFORMATICIEN.COM](http://WWW.LINFORMATICIEN.COM)

**HORS SÉRIE
WINDOWS SERVER 2008
SQL SERVER 2008
VISUAL STUDIO 2008**

100 pages

**Edition électronique PDF
à télécharger gratuitement !**



**L'actualité quotidienne de l'informatique
et de la high tech sur**

WWW.LINFORMATICIEN.COM



Après inscription gratuite sur le site,
vous recevrez la newsletter de
L'Informaticien et pourrez profiter de
diverses offres exclusives : logiciels,
périphériques, services en ligne.

L'INFORMATICIEN

RÉDACTION : 3, rue Curie 92150 Suresnes, France
Tél. : 01 74 70 16 30
Fax : 01 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

Noé Barat, Solange Belkhatat-Fuchs, Olivier Bouzereau,
François Cointe, Loïc Duval

ASSISTANTE DE LA RÉDACTION : Djemaa Remik

1^{ère} MAQUETTISTE : Lucy Magdo

MAQUETTISTE : Henrik Delate

SECRÉTAIRE DE RÉDACTION : Florian Chavanon

PUBLICITÉ - DIRECTEUR DE CLIENTÈLE : Benoît Gagnaire

DIRECTRICE DE CLIENTÈLE : Elisabeth Bonvalot

Tél. : 01 74 70 16 30

Fax : 01 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)

ÉTRANGER nous consulter

abonnements@linformaticien.fr

Pour toute commande d'abonnement d'entreprise
ou d'administration, adressez votre bon de commande à :
L'Informaticien, Service abonnements,
3, rue Curie 92150 Suresnes, France

Diffusion au numéro :

NMPP, Service des ventes : Pagine Presse

(01 44 69 82 82, numéro réservé aux diffuseurs de presse)

IMPRESSION :

Assistance Printing (93210 Saint-Denis La Plaine)

N° commission paritaire : 0508 T 82604

ISSN : 1637-5491

Dépôt légal : 3^e trimestre 2008

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.

Ce numéro comprend dans certaines éditions une invitation pour le salon ERP.

Directeur de la publication : Stéphane Larcher.

L'INFORMATICIEN est publié par la société
L'INFORMATICIEN S.A.R.L. au capital de 180310 euros,
443 401 435 RCS Versailles,
13, rue de Fourqueux
78100 Saint-Germain-en-Laye, France.

Principal associé : PC PRESSE

Un magazine du groupe **PC presse**

S.A. au capital de 100000 euros.

Directeur général : Michel Barreau.

Un pour tous – Tous pour un

Exemple : NAS 1100L – D • 4 TERAOCET • 1 890 €



Stockage unifié pour réseaux NAS & SAN

Avec les serveurs Data Storage de transtec, vous gérez sans difficulté et de façon globale les volumes de données complexes et toujours croissants de tous vos départements et sites. Utilisez le système d'exploitation intégré de stockage de la 5ème génération et ses outils de gestion simples mais performants, ainsi que ses fonctions de secours et de sauvegarde. Et cela à un tarif très attractif défiant toute concurrence.

- Serveur de fichiers NAS pour Linux/Unix, Windows et MacOS.
- Accès aux données en bloc SAN via iSCSI et Fibre Channel
- Sauvegarde des données sans interruption par snapshot
- Réplique de données offsite pour la récupération après sinistre
- Support WORM permettant un archivage légal
- Protocole NDMP pour sauvegarde rapide des données

powered by:
open-e

>> www.transtec.fr/go/LinuxNAS

transtec

Pour plus d'informations, veuillez nous contacter au :

transtec SARL, Parc d'Innovation, Immeuble les Scientifiques, 67400 Illkirch, Tél :03 88 55 16 00, www.transtec.fr

Votre potentiel, notre passion.™
Microsoft

orange
Business
Services

Qui permet à Orange d'assurer l'hébergement
performant des sites web de 20 000 entreprises ?

Pour optimiser ses services d'hébergement, Orange Business Services a choisi Windows Server 2008. À la clé : l'accès à des fonctionnalités de virtualisation efficaces, un déploiement encore plus rapide des serveurs mutualisés et dédiés et une performance multipliée par quatre. Les équipes d'Orange offrent ainsi à leurs clients entreprises un hébergement encore plus puissant et stable. Découvrez en plus sur :

www.microsoft.com/france/ws2008

