

L'INFORMATICIEN



BONJOUR IA / SYNTHÈSE VOCALE /
OS EMBARQUÉ / DESIGN
LES ROBOTS

JEU CONCOURS
5000 €
DE LOTS
À GAGNER



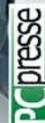
SECURITE
DU POSTE DE TRAVAIL

PARTEZ
EN VACANCES
TRANQUILLE

OFFICE 2010 // Ce qui va changer

MOBLIN // Un Linux pour les netbooks

STOCKAGE // La vérité sur la mémoire Flash SSD



M 08064 - 71 - F: 4,80 € - RD



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

NOUVELLES VERSIONS 2010

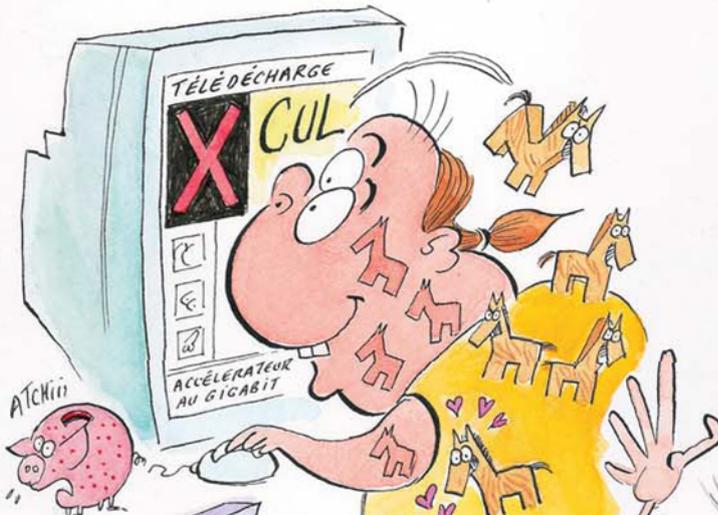


LE NET INFECTÉ APOCALYPSE NOW!

S'IL Y A UNE RECOMBINAISON DES VIRUS H1N1 DES SITES COCHONS AVEC LES VIRUS H5N1 DES SITES POUR LES PIGEONS, ALORS LÀ, ÇA VA DEVENIR TRÈS TRÈS DANGEREUX!

C'EST UN COUP DE MICROSOFT POUR TUER TOUS LES PINGOUINS?!

OU DE GOOGLE. IL EST MÉCHANT AUSSI GOOGLE!



Près de 70 millions d'euros de recherches sur les datacenters... A votre disposition GRATUITEMENT !



"Mise en oeuvre de datacenters écoénergétiques"
Livre Blanc n°114

~~51€~~ GRATUIT!

"Stratégie de maintenance préventive applicable aux datacenters"
Livre Blanc n°124

~~177€~~ GRATUIT!

"Architecture améliorée pour datacenters à haut rendement et haute densité"
Livre Blanc n°126

~~94€~~ GRATUIT!

"Avantages des architectures de refroidissement par rangée et par baie pour les centres de données"
Livre Blanc n°130

~~67€~~ GRATUIT!

"Confinement de l'allée chaude / Confinement de l'allée froide"
Livre Blanc n°135

~~90€~~ GRATUIT!



Téléchargez gratuitement les livres blancs APC pour éviter les erreurs les plus fréquentes dans la planification de l'alimentation et du refroidissement des systèmes informatiques

Planifiez les projets pour votre datacenter.

Que ce soit pour des raisons de changements de personnel ou des coupures budgétaires, notre expérience nous a montré que des décisions inadéquates concernant le déploiement de datacenters peuvent engendrer une mauvaise planification ou même empêcher la réalisation de projets.

Obtenez les réponses dont vous avez besoin afin d'éviter les problèmes de demain.

Savez-vous quelles sont les dix principales erreurs à éviter? Savez-vous comment améliorer le système de refroidissement sans dépenser un centime? Vous trouverez les réponses à ces questions et bien d'autres encore dans nos derniers livres blancs. Profitez de nos précieuses recherches afin de réduire vos coûts et éviter les maux de tête de demain.

Si vous souhaitez plus d'informations sur les solutions APC, consultez notre site www.apc.com/fr

Gagnez peut-être votre iPod Touch en téléchargeant gratuitement le livre blanc APC n°135 «Confinement de l'allée chaude / Confinement de l'allée froide»!

Connectez-vous sur <http://promo.apc.com> et saisissez le code clé 71674t
Tél. 0820 290 195 • Fax 01 41 90 52 88



APC
by Schneider Electric

RÉDACTION : 3 rue Curie, 92150 Suresnes – France
Tél. : +33 01 74 70 16 30
Fax : +33 01 41 38 29 75
contact@informaticien.fr

DIRECTEUR DE LA RÉDACTION : Stéphane Larcher
RÉDACTEUR EN CHEF : Bertrand Garé
RÉDACTEUR : Émilien Ercolani
RÉDACTION DE CE NUMÉRO
François Cointe, Loïc Duval,
Yves Grandmontagne, Xavier Leclercq, Hugo Mazo,
Florence Puybareau

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. : +33 (0)1 74 70 16 30
Fax : +33 (0)1 41 38 29 75
pub@informaticien.fr

WEBMASTER : Gilles Le Pigocher

ABONNEMENTS :

FRANCE : 1 an, 11 numéros,
42 euros (MAG + WEB) ou 38 euros (MAG seul)
Voir bulletin d'abonnement en page 76.
ÉTRANGER : nous consulter
abonnements@informaticien.fr

Pour toute commande d'abonnement d'entreprise
ou d'administration avec règlement par mandat
administratif, adressez votre bon de commande à :
L'Informaticien, service abonnements,
3 rue Curie, 92150 Suresnes - France

Diffusion au numéro :

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

Impression :

Assistance Printing (93)

N° commission paritaire : en cours de renouvellement

ISSN : 1637-5491

Dépôt légal : 3^e trimestre 2009

Toute reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite (article L122-4 du Code de la propriété intellectuelle).

Toute copie doit avoir l'accord du Centre français du droit de copie (CFC), 20, rue des Grands-Augustins 75006 Paris.

Cette publication peut être exploitée dans le cadre de la formation permanente. Toute utilisation à des fins commerciales de notre contenu éditorial fera l'objet d'une demande préalable auprès du directeur de la publication.

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : Stéphane Larcher

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

PRINCIPAL ASSOCIÉ : PC PRESSE

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

DIRECTEUR GÉNÉRAL : Michel Barreau



Arrête de cheater*

Télécharger du contenu illégal, surfer sur des sites plus ou moins de leur âge, risquer des rencontres dangereuses, jouer de l'argent sur des sites seraient les plus grandes inquiétudes des parents quant aux pratiques de leurs adolescents sur Internet.

Pourtant une autre menace existe, bien plus sournoise et autrement plus répandue : la pompe, la carotte, la gruge, bref la triche. Le temps de « la carotte » à la petite semaine est bien révolu. Les antisèches dans le stylo à bille, derrière la règle, sur le corps disparaissent. Place à la pompe high-tech, à grands coups d'Internet et de téléphones portables.

Une étude réalisée aux États-Unis auprès de 2 000 personnes (adolescents et parents) par CommonSense Media met en lumière ce phénomène. Certes, il s'agit d'une enquête menée outre-Atlantique, mais je ne vois aucune raison de croire que la situation n'est pas sensiblement similaire dans notre pays. Plus encore que les résultats, le tragique de la situation tient dans la confondante naïveté des parents. Jugez plutôt. Plus d'un tiers des ados disposant d'un téléphone cellulaire ont admis avoir triché au moins une fois avec celui-ci. En parallèle, ils sont 65 % à déclarer que d'autres qu'eux trichent. 52 % ont admis avoir triché en utilisant Internet, dont 38 % admettent avoir rendu un devoir recopié sur Internet et présenté comme leur propre travail.



Plus encore que les résultats, le tragique de la situation tient dans la confondante naïveté des parents.

Plus inquiétante est la perception. Ils sont 36 % à considérer qu'il s'agit d'une pratique vénielle, et 20 % considèrent même qu'il ne s'agit pas du tout de triche. Mais le plus formidable reste la réaction des parents. Si les trois-quarts savent que de telles pratiques ont cours dans les écoles fréquentées par leurs rejetons, ils ne sont que 3 % à estimer que leur propre descendance s'adonne à ces pratiques. Pour le recopiage sur Internet, la proportion est de 79 et 6 %. L'intégralité de l'étude est accessible sur le site commonsensemedia.org.

Depuis quelques années, les jurys chargés de superviser les travaux des étudiants traquent de telles pratiques, et lesdits étudiants font désormais attention. Toutefois, le sport consistant à prendre ses professeurs pour des imbéciles a trouvé un nouveau terrain de jeu avec les collégiens et lycéens. Aussi, suggérons respectueusement au nouveau ministre de l'Éducation nationale de réfléchir à l'installation de brouilleurs de communication dans les écoles et dans les salles d'examen plutôt que des portiques de sécurité.

Toute l'équipe de *L'Informaticien* vous souhaite de bonnes vacances. Nous vous retrouverons avec plaisir à la rentrée pour de nouvelles aventures.

Stéphane Larcher

(*) Vocabulaire en usage chez les jeunes geeks. Vient du terme anglais to cheat – tricher.

Une seule passerelle pour sécuriser vos applications Web et E-mails !

NOUVEAU!

30 jours d'essai gratuit !

Appelez-nous au 01 39 23 98 50

ou connectez-vous sur www.prosecure.netgear.fr



Les passerelles ProSecure STM150, STM300 et STM600 apportent aux PME/PMI des niveaux de sécurité et de performances jusqu'à présent réservées aux grandes entreprises...

- **Des solutions simples à mettre en œuvre :**
un seul boîtier pour gérer la protection Web et la protection E-Mail
pas de licences indexées sur le nombre d'utilisateurs
- **Une protection complète :**
du Web : **Filtre** les messageries instantanées, sites web indésirables, téléchargements en peer-to-peer...
des E-mails : **Identifie et bloque** Spywares, Virus, Chevaux de Troie, Phishing, SPAMs, etc.
partenariat avec les 2 leaders technologiques du marché, **Kaspersky® et Commtouch®**
- **Une protection performante :**
pas de latence grâce au moteur de scan "**Stream-based Scanning**" (exclusivité NETGEAR)
protection **Zero Hour** grâce à la technologie "Proactive Behavioral Defense"
- **Un investissement abordable** pour les budgets serrés de la PME



commtouch®
Real Security. In Real Time.

SOMMAIRE

L'ESSENTIEL DU MOIS p. 8

SOCIÉTÉ

RENCONTRE

Bruno Bonnell – Président de Robopolis p. 20
« Il n'y aura pas de Microsoft du robot, puisqu'il n'y a pas d'IBM du robot! »

SAGA / AT&T

Une entreprise qui se confond avec l'histoire p. 24

TECHNOLOGIES

Text To Speech : Acapela, du texte à la voix p. 28

IT & ENTREPRISES

RECHERCHE WEB

Bing – Wolfram : la recherche Web sans Google ? p. 32

SMARTPHONES

L'iPhone 3 GS face au Palm Pre p. 34

IBM-RATIONAL

Gestion du cycle de vie : fournir vite des résultats tangibles aux clients p. 36

SSII

Altran : une SSII dédiée à l'innovation p. 38

SOLUTIONS IT

BUREAUTIQUE

Office 2010 dans la dernière ligne droite p. 52

PRISE EN MAIN

Heartbeat v2 : un monitoring pour le cœur des clusters p. 56

STOCKAGE

La vérité sur le disque SSD p. 58

BASES DE DONNEES

SQL Server 2008 : les procédures stockées p. 60

OPEN SOURCE

Linux pour mobiles : Moblin 2, l'OS qui démarre plus vite que son ombre ! p. 66

LIVRES

En vitrine ce mois-ci : *Sécurité informatique, Web conversion et qualité du service client* p. 70

EXIT

Cet été un e-book dans le sac de plage ? p. 77

Bling-Bling p. 82

Et aussi...

Le coin de Cointe p. 3

*Retrouvez l'œil de Cointe
caché un peu partout dans ce numéro...*

Édito p. 5

S'abonner à *L'Informaticien* p. 75



BONJOUR LES ROBOTS !

Leur arrivée rappelle en bien des points les débuts de la micro-informatique à la maison. De quoi laisser penser que la robotique domestique pourrait connaître un énorme développement dans les années à venir. Déjà dans l'Hexagone, des entreprises innovantes font bloc pour jouer les premiers rôles en ce domaine.



SECURITE DU POSTE DE TRAVAIL Partez en vacances tranquille

Il vaut mieux se préparer à ce moment toujours délicat où l'attention se relâche et où les accès à l'entreprise sont de plus en plus... distants. Conseils pratiques de bonne conduite même loin du bureau et solutions de stockage chiffré pour vivre un été tranquille !



GRAND CONCOURS DE L'ÉTÉ

5000 euros de lots pour les lecteurs de *L'Informaticien* et les visiteurs de linformaticien.com
Questions et règlement en page 22

Welles

Tel sera le nom de la plateforme de diffusion de vidéos d'Orange.

60 %

C'est la proportion des Français, selon l'institut BVA, qui approuvent la censure par le Conseil constitutionnel de la première version de la loi Hadopi.

Security Essentials

Ainsi est baptisé l'antivirus gratuit de Microsoft jusqu'alors connu sous le nom de code de Morro.

Le régime chinois renonce au mouchard Web

Peu après avoir censuré de nombreux sites web 2.0 (Twitter, Facebook, Hotmail, Bing, Flickr, Live, et bien entendu YouTube et Wikipédia) au moment de la commémoration des événements de la place Tien An Men le 4 juin dernier, la Chine a tenté un incroyable coup de poker. Le gouvernement a essayé d'imposer aux fournisseurs de PC de préinstaller systématiquement un logiciel de filtrage pour prévenir, soi-disant, les internautes contre les contenus « violents », comme les sites pornographiques par exemple.

La ficelle était un peu grosse, et il a fallu peu de temps pour qu'on accuse les autorités de Beijing de vouloir censurer à la volée n'importe quel site indésirable à ses yeux ! Les constructeurs ont refusé de se soumettre à cet exercice périlleux. Reporters sans frontières s'est également insurgé contre cette initiative. Finalement – fait assez rare pour être souligné –, la Chine a fait marche arrière et a décidé de rendre l'installation du logiciel facultative, sans risque de poursuites ultérieures. Gardons à l'esprit que le pays possède encore son fameux 'Great Firewall', qui a déclenché auprès des chinois un véritable âge d'or dans l'usage des VPN...

Hadopi : fin de l'acte I

C'est désormais quasi-définitif. Même si le Conseil Constitutionnel a censuré le volet « sanction » du texte original sur la riposte graduée, le gouvernement ne baisse pas les bras dans sa lutte contre les échanges P2P illégaux. La ministre de la Culture, Christine Albanel, a prévu de déposer un nouveau texte en conseil des ministres dès le 1^{er} juillet. Celui-ci permettra d'« articuler la fonction pédagogique de la loi Hadopi avec l'intervention du juge,

pour donner à celui-ci les moyens d'agir et pour donner aussi la possibilité de procédures accélérées ». Comprenez que la formation du jugement pourra, dans certains cas, se limiter à un juge unique et à des ordonnances pénales sans audience. Les premiers mails d'avertissement devraient être envoyés à compter de novembre. Pour les premières lettres recommandées, elles ne seront pas envoyées avant 2010.

//// La 4^e licence mobile s'enlise

L'attribution de la 4^e licence mobile en France prend énormément de retard. En février, Luc Chatel l'avait pourtant promis « pour l'été ». Depuis, les trois opérateurs en place font tout pour empêcher cette attribution à un nouvel entrant. Car si le 4^e acteur n'est pas désigné avant le 30 juin 2010, les conditions d'entrée pour le nouvel opérateur seront sérieusement dégradées. Celui-ci obtiendrait alors les fréquences de la bande 2100 MHz (au lieu de 900 MHz), qui nécessitent trois fois plus d'antennes, et donc trois fois plus d'investissements. Pour la couverture du territoire français, le montant passerait donc de 3 milliards

d'euros à 9 milliards : un coût insupportable pour Iliad/Free, seul candidat déclaré. Le gouvernement a fait valider le prix d'attribution des fréquences par la CPT (Commission des participations et transferts), relevé à 240 millions (au lieu de 206). Par la suite, Free a confirmé son intérêt. Mais Orange envisage d'attaquer la décision devant Bruxelles. Ce recours ne devrait pas être suspensif et ne devrait donc pas retarder l'attribution, prévue pour début 2010. D'autre part, la saisine de la CTP sécurise juridiquement le prix de la licence, quasi-incontestable aujourd'hui.

TWITTER ATTISE LES CONVOITISES

Twitter est au centre de l'actualité, avec notamment les récents événements en Iran. L'outil de microblogging a été très largement utilisé par les opposants au président « élu » Ahmadinejad, pour organiser la contestation. Mais la « Twitter mania » semble atteindre de nombreux pays et fait de l'outil communautaire un incontournable du web 2.0, au même

titre que Facebook ou MySpace. En mai, Twitter enregistrait 17,6 millions de visiteurs uniques, contre respectivement 70,28 et 70,26 millions pour les deux géants américains. D'ailleurs, Google ne semble pas insensible à ce succès. Selon certaines sources, il préparerait un moteur dédié à la recherche sur les outils de microblogging, à défaut de

proposer son propre outil. Certaines entreprises profitent également de l'effet de mode, comme le Français Kiubi (créateur de sites web) qui a récemment ouvert une place de marché sur Twitter. « Kiubi2Market » permet aux utilisateurs de Kiubi de diffuser une sélection de leurs produits, ainsi qu'un coupon de réduction sur leur compte.

Superordinateur Bullx

Densité, puissance et économies d'énergie



Bullx est la nouvelle famille de superordinateurs de Bull alliant densité, puissance et économies d'énergie selon le constructeur. La machine s'appuie sur des blades à architecture Xeon 5500 d'Intel et des accélérateurs graphiques Tesla de Nvidia. Les blades s'interconnectent par liaison Infiniband et peuvent fonctionner sans stockage local ou avec des supports SSD. Bullx peut fournir des puissances de quelques téraflops à plusieurs pétaflops.

Le constructeur annonce une consommation d'énergie moindre de 30 % par rapport à une alimentation classique et une diminution de 75 % de la consommation par rapport à un système de climatisation classique, du fait de l'utilisation d'une porte refroidissante. Fonctionnant sous Linux, l'environnement Bullx intègre des composants open source pour piloter la configuration. Avec ces outils, le constructeur assure pouvoir déployer 1000 nœuds en 20 minutes.

Data Domain choisit NetApp

Le spécialiste du stockage Data Domain est l'objet de nombreuses convoitises. NetApp avait d'abord lancé une première OPA à 1,5 milliard de dollars pour s'offrir cet expert en déduplication de données. Le géant EMC, sur les rangs lui aussi, avait surenchéri

avec une offre à 1,8 milliard, sur laquelle NetApp avait fini par s'aligner. Chacun des deux a donc mis ses arguments en avant. Le géant du stockage EMC semblait tenir la corde, promettant de payer en cash et de créer une nouvelle division de l'entreprise pour l'accueillir en son

sein. Mais NetApp arguait que l'intégration du savoir-faire de Data Domain chez EMC créerait trop de doublons en interne. Surprise, la direction de Data Domain a finalement appelé ses actionnaires à choisir... NetApp! La décision finale devrait être prochainement connue.

//// **Rick Falkvinge**, le seul élu au Parlement européen du Piratpartiet suédois, lequel a fait de la liberté des usages de l'internet un programme électoral.

//// **Yuri Milner**, patron du groupe russe Digital Sky Technologies, qui s'offre pour 200 millions de dollars 1,96 % des actions Facebook.

//// Les utilisateurs de **Facebook** peuvent désormais choisir une URL personnalisée (plutôt qu'un banal ID composé de chiffres).

//// **RIM** continue à annoncer des résultats brillants malgré la crise et consolide sa gamme avec le très classique BlackBerry Tour 9690.

//// **L'iPhone 3 GS** est sorti le 19 juin en France. Apple entretient sagement l'engouement mais sans réelle innovation. Attention, le Palm Pre arrive également !

//// **L'Eee PC T91** est un netbook à écran tactile et rotatif officiellement lancé par Asus lors du salon Computex de Taiwan.

//// **Bing** (anciennement **Kumo**), est le nouvel avatar du moteur de recherche web de Microsoft, lancé début juin.

//// **AMD** est passé de 10,5 à 12,8 % de part de marché mondial au dernier trimestre 2008.

//// **Wind River**, a été racheté par Intel pour 884 millions de dollars. C'est un spécialiste de l'OS embarqué et un membre important de l'alliance OHA pour Google Android.

//// **MySpace** va supprimer 30 % de ses effectifs (400 postes).

//// Une nouvelle loi, portée par NKM, fixe un cadre juridique pour le **télétravail salarié**.

//// **Mouvement social chez Altis Semiconductor** à Corbeil-Essonnes. Les salariés s'opposent au plan social (400 suppressions de postes sur un total de 1500).

//// **Chez TDF** ce sont 550 emplois (sur 2400) qui sont menacés.

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



Archos innove avec un Tablet PC

Le Français Archos joue la carte de l'innovation et propose des tarifs agressifs. Parmi les nouveautés, un Tablet PC avec dalle tout tactile de 9 pouces et clavier virtuel particulièrement large (presque la moitié de l'écran). Animé par un processeur Atom Z515 1,2 GHz, il embarque disque dur pouvant offrir jusqu'à 160 Go, webcam, avec connectivité Bluetooth et Wi-Fi, pour un poids de 800g. et seulement 16 mm d'épaisseur ! Il intègre également deux récepteurs TV TNT, qui permettront de regarder la télé en HD. Le prix entrée de gamme sera

de 500 euros, et une version plus large, 12 pouces, devrait voir le jour début 2010.

Archos a également présenté un netbook doté d'un écran 10,2 pouces avec rétro-éclairage LED, 1 Go de RAM, processeur Intel Atom N270 1,6 GHz qui fonctionne sous Windows XP. Intégrant un disque de 160 Go et la connexion Wi-Fi, il sera disponible dans des versions avec batteries 3 ou 6 cellules, et son prix sera de l'ordre de 400 euros. Le constructeur a aussi dans ses cartons quelques baladeurs, ainsi qu'un ordinateur portable 13,3 pouces.



ADOBE JOUE LA COLLABORATION AVEC ACROBAT.COM

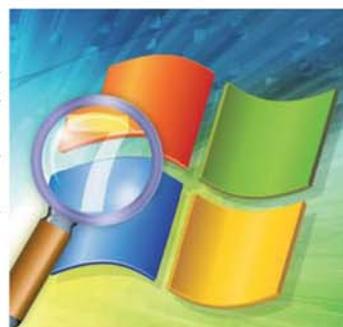
Lancé il y a un an en version bêta et gratuite, Acrobat.com est proposé désormais sous forme d'offres « Premium »



payantes. Désormais, les utilisateurs peuvent choisir des forfaits ouvrant les portes à plusieurs outils de collaboration. Loin d'atteindre le niveau et les outils d'un Google avec ses Apps, ou d'un Microsoft et ses Online Services, Adobe propose le partage de documents, la génération de PDF et le « Web meeting » notamment. Les inscrits à la version bêta peuvent encore bénéficier des outils, toujours de manière limitée. Adobe a récemment ajouté un outil tableur (« Tables ») et un autre de présentation. Le service devrait prochainement être accessible sur mobile. Ceci marque également l'entrée définitive d'Adobe dans les services en ligne.

Windows 7 sans IE en Europe

Pas d'Internet Explorer dans le futur Windows 7 ! Mais si la Commission européenne avait demandé à Microsoft de régler le problème, elle ne s'attendait probablement pas à cette option. Car pour elle, supprimer purement et simplement IES de Windows ne favorisera pas plus la concurrence. En effet il incombera aux OEM de signer des partenariats pour intégrer tel ou tel navigateur. Ce qui, au final, ne changerait pas vraiment la donne pour l'utilisateur, le but étant que chacun puisse avoir le choix.



Pourquoi ne pas proposer, lors du premier démarrage, une installation automatique avec possibilité de choisir entre différents navigateurs ? Reste à savoir quels navigateurs proposer à l'installation ? Si on pense souvent aux plus connus, on oublie de présenter les Amaya, Dooble, Midori, Shiira et autres Beonex par exemple. De plus, Microsoft doit faire face à un timing serré, puisque Windows 7 doit être déposé dans les états à compter du 22 octobre prochain. Et au final, si Microsoft laisse le choix à l'utilisateur pour le navigateur, pourquoi ne le ferait-il pas aussi avec Windows Media Player ?

Offre d'été 1&1 :

3 mois gratuits !*

3 mois gratuits !*

HÉBERGEMENT

A l'issue des 3 premiers mois : à partir de 9,99 € HT/mois (11,95 € TTC/mois).

3 mois gratuits !*

SERVEURS

A l'issue des 3 premiers mois : à partir de 69,99 € HT/mois (83,71 € TTC/mois).

3 mois gratuits !*

E-BOUTIQUES

A l'issue des 3 premiers mois : à partir de 19,99 € HT/mois (23,91 € TTC/mois).

*Offre « 3 mois gratuits » soumise à un engagement de 12 mois. Frais de mise en service : 11,95 € TTC (hébergement et e-boutiques) ou 58,60 € TTC (serveurs dédiés). Offre domaine : réduction applicable la 1^{ère} année au lieu du prix habituel de 6,99 € HT/an (8,36 € TTC/an). Conditions détaillées sur notre site Internet. Offres sans engagement également disponibles.



... et la fête des prix continue sur notre site Internet :

vosre domaine .fr au prix exceptionnel de 4,99 € HT/an (5,97 € TTC/an) !*

Pour plus d'infos ou pour commander :

0825 080 020 N° Indigo 0,15 € TTC/min

www.1and1.fr



1&1

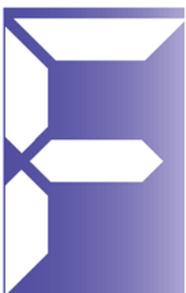
ENQUÊTE



☑ Nao, robot humanoïde développé par l'entreprise française Aldebaran Robotics.

BONJOUR
LES ROBOTS

Leur arrivée rappelle en bien des points les débuts de la micro-informatique à la maison. De quoi laisser penser que la robotique domestique pourrait connaître un énorme développement dans les années à venir. Déjà dans l'Hexagone, des entreprises innovantes se regroupent pour créer un bloc qui permettra la France, puis à l'Europe, de jouer un rôle primordial dans ce domaine.



In mai, des dirigeants d'entreprises étaient réunis, avec la presse, dans le sud de Paris, pour célébrer le lancement de Cap Robotique, une nouvelle section du pôle de compétitivité Cap Digital. Humeur bon enfant, sourires radieux sur les lèvres des participants qui semblent comprendre que le secteur de la robotique est enfin pris au sérieux. Depuis une vingtaine d'années, la robotique a envahi les chaînes de production dans l'industrie. Aujourd'hui, tous les facteurs

clés semblent réunis pour qu'enfin la robotique et ses premiers modèles humanoïdes partent à la conquête du marché grand public !

Fédérer autour d'une ambition française

Créée à l'initiative de la société française Aldebaran Robotics, Cap Robotique rassemble donc plusieurs PME innovantes, des grandes entreprises, des laboratoires de recherche, écoles, etc. Cette « organisation » semble être le réel point de départ d'une prise de conscience générale – qu'elle soit au niveau des pouvoirs publics ou au niveau des entreprises – sur le fort potentiel de la robotique. « *La France est forte en robotique, sa vocation est d'être un pays leader de cette nouvelle industrie. Cap Robotique en est un bras armé* », résume Bruno Maisonnier, président fondateur d'Aldebaran Robotics. Pour lui, Cap Robotique n'a pas une vocation internationale mais plutôt européenne et devrait permettre « *de créer de nombreux emplois dans les années à venir* ». En attendant, cette structure commune a déjà plusieurs buts, dont la créa-

tion d'un réseau de compétences. Elle a pour but également de fédérer des actions de communication communes, susciter les collaborations, informer et attirer le grand public...

Aujourd'hui, le but de cette unification est surtout de faire de la France un pays leader en robotique. Elle fait d'ailleurs déjà partie du trio de tête des pays les plus actifs et innovants, en témoignent les publications scientifiques nombreuses sur le sujet par exemple. « *Cap Robotique permet de montrer qu'on existe*, assure Bruno Maisonnier. *C'est une vraie opportunité pour tirer le marché vers le haut.* » Il semble que les pouvoirs publics ont également compris l'intérêt d'un tel marché, en attribuant des subventions notamment.

Le marché et ses perspectives d'évolution

Tout le monde s'accorde à dire que la robotique a de beaux jours devant elle. Analystes, professionnels et chercheurs sont formels. Certains font souvent le parallèle avec la micro-informatique. Elle a débarqué en un temps record dans les foyers pour devenir « personnelle ». Le scénario avancé aujourd'hui pour les robots est à peu de choses près le même. Vers 1980, des bidouilleurs montaient des micro-systèmes dans leur garage. Depuis, ils sont devenus entrepreneurs et développeurs. Aujourd'hui, l'histoire semble se répéter avec les robots. « *On a vu des gamins de 12 ou 13 ans commencer à programmer avec Urbi* [plateforme de développement logicielle pour la

ROBOCUP, LES ROBOTS AUSSI JOUENT AU FOOT !

La Robocup Soccer est un tournoi de foot international qui oppose des robots ! Celle-ci a un objectif : former une équipe de robots qui soit capable de battre une équipe « humaine » d'ici à... 2050.

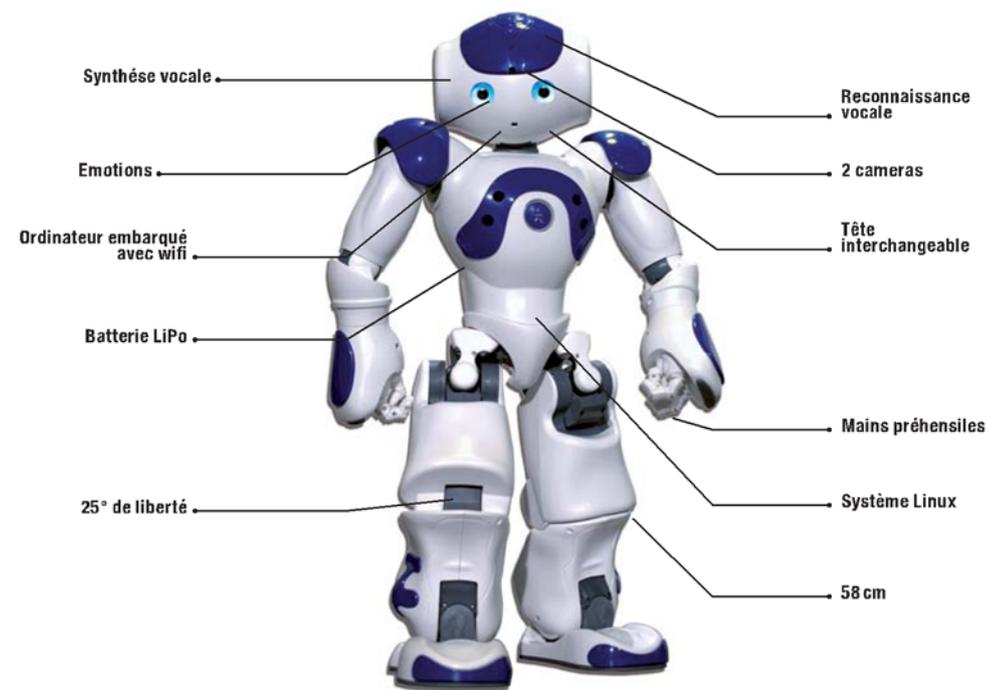
Un sacré challenge qui fait d'ailleurs l'objet d'un événement annuel qui a lieu cette année du 29 juin au 5 juillet à Graz, en Autriche.

robotique, ndr] », s'amuse Jean-Christophe Baillie, président fondateur de la société française Gostai.

De plus, les chiffres du marché de la robotique – encourageants ! – ont déjà été avancés. Les analystes estiment que la production mondiale de robots, qu'ils soient ludiques ou utilitaires, va passer de 5 millions d'unités produites en 2008 à 80 millions en 2015. Le chiffre d'affaires mondial du secteur était légèrement supérieur à 10 milliards de dollars en 2005. En 2010, on l'estime à environ 15 milliards, et monterait à 67 milliards en 2025 ! De quoi attiser certaines convoitises, faire naître des passions mais, surtout, de quoi être sûr dès aujourd'hui que la robotique sera bien intégrée au monde de demain.

Mais loin des clichés des films type *i-Robot*, les premiers modèles domestiques sont la plupart du temps à vocation utilitaire. Ils nettoient les gouttières, passent l'aspirateur (Roomba), quand ils ne se prennent pas pour des animaux de compagnie (Sony Aibo) ! Mais ce n'est qu'un début, l'ère du robot gadget en somme. Car très rapidement, des robots destinés à l'éducation ou à l'aide aux personnes âgées en perte d'autonomie devraient arriver. En espérant « *qu'ils soient un jour remboursés par la sécurité sociale* », plaisante Bruno Maisonnier.

Parallèlement, ce sont les robots utilitaires et domestiques qui devraient commencer par envahir nos vies. Ceux qui sont utiles au plus grand nombre et cette fois-ci, dans un



■ Un robot humanoïde est doté d'un ensemble de technologies qui lui permettront, à terme, d'être véritablement utile et autonome.

scénario beaucoup plus proche de l'imaginaire de quelques auteurs éclairés...

Le monde de Nao

On le voit de plus en plus s'afficher dans les colonnes des médias, sur les sites et blogs du web. Il mesure 58 cm, vous jette un regard

attentif, presque attendrissant parfois, peut se connecter au web, vous raconter une histoire et plein d'autres choses. Son petit nom, c'est Nao, robot humanoïde développé par l'entreprise française Aldebaran Robotics.

Suite à un projet lancé en 2005 (qui visait à mettre à disposition du grand public un robot humanoïde aux compétences mécaniques, électroniques et cognitives dignes des prototypes de recherche à disposition du grand public), Nao a commencé dans les laboratoires par la mise au point de la « carcasse ». Dans le même temps, la conception a été réalisée en partenariat avec une école de design parisienne, plus précisément par Thomas Knoll et Erik Arlen.

Aujourd'hui, Nao n'est pas encore commercialisé pour le grand public. Il est actuellement uniquement destiné aux laboratoires de recherche. « *Nous en avons vendu 250 unités, dont 95 % ont été achetées hors de France* », nous précise Bruno Maisonnier. Nao est en vente pour 12000 euros : un prix inabordable pour le grand public. Toutefois, les équipes d'Aldebaran Robotics travaillent encore à l'amélioration globale du robot, sur les points mécaniques, informatiques, électroniques. D'ailleurs, « *la conception d'un robot relève de la mécatronique [mécanique, informatique hard et soft, électronique, ndr]* », souligne le fondateur de l'entreprise française. Aussi, dans un avenir plus ou moins proche (on parle de 2011), Nao devrait être disponible pour tout un chacun, avec un prix que Bruno Maisonnier espère diviser par 3 ou 4 d'ici là.

Le robot est livré en standard avec des comportements de base. Il permettra également à un bon nombre de personnes de s'initier à la robotique. Aldebaran possède une interface de programmation, connue sous le nom de « *Choregraphe* ». Cette dernière permet de programmer de manière « *événementielle* » des mouvements et des comportements pour Nao. Choregraphe est multiplateforme (Windows, Mac, Linux), ar-



bore un environnement simplifié, et il est également compatible avec les simulateurs du marché tels que Microsoft Robotics Studio et Webots de Cyberbotics par exemple. D'ailleurs, Microsoft appelle le langage événementiel VPL, pour « Visual Programming Language ». Le but étant de « dessiner » la machine d'état de son robot en choisissant dans une liste les composants à utiliser, et en les reliant par des chemins de données dont le type est paramétrable. Il est ensuite possible de spécifier sur quel « nœud » (le robot, le PC qui le contrôle, etc) le composant va être déployé et exécuté, dit l'éditeur sur MSDN.

Nao fonctionne quant à lui avec une architecture qu'on peut aisément décortiquer en 3 niveaux. La première pour son système, Linux, gérant le son et la vision. La seconde, intermédiaire, est une architecture ARM pour les mouvements et ce qui a trait au temps réel. La dernière regroupe les différents microcontrôleurs.

D'un point de vue plus global, le robot humanoïde d'Aldebaran Robotics n'a jamais été construit pour ressembler à un humain. C'est loin d'être le but de l'entreprise française, qui ne souhaite pas « faire une machine pour une machine. Nous voulons créer un 'truc particulier

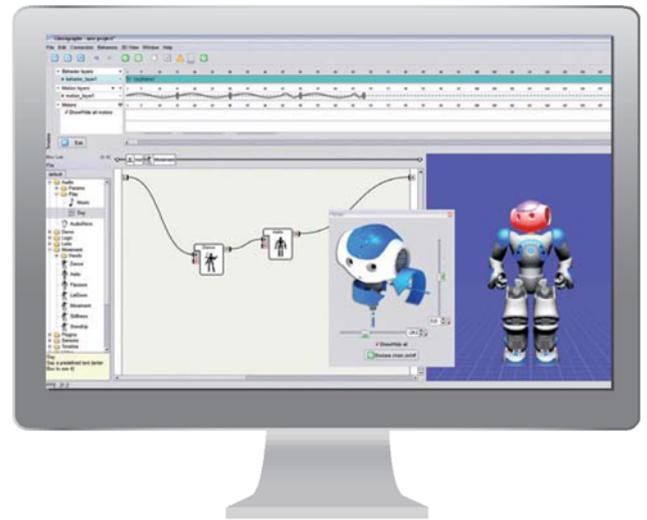
acceptable', qui véhicule des sentiments positifs, et dont la gestuelle est donc très importante », explique Bruno Maisonnier.

Au-delà de la gestuelle, c'est aussi la voix qui va jouer un rôle dans l'adoption des robots auprès des foyers. Une spécialité laissée à des entreprises compétentes.

L'émotion par la voix

Si la conception d'un robot passe donc par la mécanique, elle doit également s'appuyer sur d'autres étapes toutes aussi importantes, comme la restitution de la voix. Présente depuis 25 ans dans le domaine de la synthèse vocale, l'entreprise Acapela est associée à plusieurs projets robotiques, dont Nao d'Aldebaran, ou les fameux lapins Nabaztag de Violet. « Pour nous, la robotique est stratégique, car il y a un besoin naturel de parole pour les robots », nous explique Antoine Kauffeisen, directeur marketing d'Acapela. « Aujourd'hui, la robotique ne représente pas un gros poids financier, mais la R&D devient assez importante. Les laboratoires et les universités travaillent sur les prochaines générations de synthèse vocale, notamment sur le rendu de l'émotion à travers la parole. Nous avons des prototypes, mais on travaille encore à l'amélioration. »

A l'heure actuelle, Acapela travaille surtout sur les 5 principales émotions : la colère, la tristesse, l'anxiété, la joie et la voix neutre. Toutefois, le travail est loin d'être achevé. « Pendant les tests, nous nous sommes rendus compte que les testeurs ne reconnaissent pas toujours les émotions », avoue Antoine Kauffeisen. Aussi, le but est de rendre la voix la plus humaine possible, ce qui découle « d'une demande de 99 % du marché ». La pre-



Choregraphe est l'interface de programmation événementielle graphique proposée par Aldebaran.

mière barrière technologique, la qualité, a quant à elle été franchie.

D'ailleurs, pour l'anecdote, Acapela a récemment décroché son premier rôle au cinéma dans la version française du dernier film de Pedro Almodovar, *Etreintes brisées*. Acapela vocalise en fait le texte lu par l'ordinateur dans une scène du film.

Urbi, l'OS universel des robots ?

Actuellement, le marché de la robotique n'en est qu'à ses prémices, et rien (ou pas grand-chose) n'a été fait en termes de standardisation. Par exemple, aucun OS – qu'il soit libre ou propriétaire – n'a reçu de certification de



LE LAPIN NABAZTAG EST EQUIPE DE LA SYNTHÈSE VOCALE ET PEUT RACONTER DES HISTOIRES !

ETHIQUE ET ROBOTIQUE

On parle depuis longtemps de robotique sans réellement en voir la véritable concrétisation, du moins à la maison. Pourtant, la réflexion sur l'éthique autour des robots est déjà une question majeure qui fait l'objet de beaucoup de débats. Certains connaissent d'ailleurs les principes fondamentaux, esquissés par l'écrivain Isaac Asimov. On compte trois « lois » de base :

- 1- Un robot ne peut porter atteinte à un être humain, ni, en restant passif, permettre qu'un être humain soit exposé au danger.
- 2- Un robot doit obéir aux ordres que lui donne un être humain, sauf si de tels ordres entrent en conflit avec la première loi.
- 3- Un robot doit protéger son existence tant que cette protection n'entre pas en conflit avec la première ou la seconde loi.

Une autre loi s'est greffée, établie dans l'ouvrage *Les Robots et l'empire*. Cette « loi zéro » indique ceci : un robot ne peut porter atteinte à l'humanité ni, restant passif, laisser l'humanité exposée au danger. Outre ces constatations, les réflexions visent à couvrir bon nombre d'autres domaines. Par exemple, les situations militaires. Il paraît presque évident qu'un homme aux commandes d'une machine

de guerre aura toujours tendance à moins hésiter que dans la situation où celui-ci ne possède qu'une arme banale. La machine, assimilable à un robot, confère donc à l'humain une sensation nouvelle qu'il faudra pouvoir appréhender, voire apprivoiser. L'avenir devrait donc nous réserver quelques lois cocasses, quand les robots seront légions dans les foyers.

LE PROJET ROMÉO

Roméo est un projet français commun entre plusieurs entreprises financé par les pouvoirs publics à hauteur de 4,9 millions d'euros sur un budget total de 10 millions. Il vise à développer un robot humanoïde destiné à devenir un véritable assistant pour les personnes en perte d'autonomie. Aussi, il devra pouvoir effectuer des tâches concrètes facilement, comme l'accompagnement ou même l'aide en cas de chute. Le robot devra aussi être capable de comprendre ce qu'on lui dit, voire de percevoir les émotions de son interlocuteur. Il devrait mesurer entre 1,20m et 1,50m, et pourrait voir le jour dès 2015.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Gostai (software) : www.gostai.com
- Aldebaran Robotics (conception) : www.aldebaran-robotics.com
- Acapela (synthèse vocale) : www.acapela-group.com
- CEA List (R&D) : www-list.cea.fr
- Spir.Ops (IA) : www.spirops.com
- Robopolis (vente en ligne) : www.shop-robopolis.com
- Cap Robotique (pôle de compétitivité) : www.caprobotique.com

la part d'un organisme officiel, comme l'ISO. Aussi, et le parallèle avec les débuts de la micro-informatique s'applique également sur ce sujet, différentes entreprises cherchent à pousser leur plateforme respective.

C'est le cas pour Gostai, société française fondée par Jean-Christophe Baillie. Après une thèse en robotique, un passage dans les laboratoires de Sony Computer Science, puis la création d'un laboratoire de recherche au sein de l'ENSTA (Ecole nationale supérieure de techniques avancées) sur la robotique « cognitive » notamment, ce passionné des robots a voulu concrétiser son projet : « Penser à un outil de contrôle libre, flexible, interopérable, puissant, adapté aux besoins de la programmation de robots : une sorte d'OS universel pour les robots. » L'entreprise regroupe aujourd'hui une quinzaine de personnes, et Jean-Christophe Baillie se plaît à décrire Urbi, le fameux OS, comme « un Windows des robots ». Gostai a été nommée comme Jeune Entreprise Innovante. Elle est confrontée à une concurrence naissante alors qu'une tentative de standardisation n'a pas abouti. Mais Gostai tend tout de même à devenir un acteur incontournable du secteur. L'entreprise a par exemple été citée comme faisant partie des entreprises reconnues dans le monde de la robotique par le cabinet ABI Research en 2008!

Il semble donc que Gostai soit sur la bonne voie. D'ailleurs, l'OS libre Urbi est déjà compatible avec une quinzaine de robots. Il est assimilable à une couche middleware, avec une

architecture de composants distribués (algorithme de vision, synthèse vocale, etc.) centralisée au niveau d'un langage de script parallèle et évènementiel baptisé « UrbiScript ».

Un serveur d'applications pour robots !

En complément d'Urbi, Gostai propose également un serveur d'applications qui permet d'exécuter des applications à distance pour des robots dont la puissance embarquée n'est pas encore suffisamment importante. Le principe est donc de déporter les calculs sur les serveurs de l'offre estampillée GostaiNet.

Ainsi, les applications peuvent fonctionner sur des robots « low cost ». L'idée serait également de monter une sorte d'« AppStore » pour robots, avec un téléchargement d'applications après souscription d'un abonnement. Toutefois, rien n'est encore concret et définitif quant à ce principe qui demande au préalable une réelle adoption du grand public.

Des applications ont d'ailleurs déjà vu le jour. SFR a même fait un pilote avec le robot Spykee de Meccano, fonctionnant avec Urbi. Celui-ci peut aujourd'hui être piloté à distance (via un téléphone portable notamment) et devenir un véritable chien de garde pour votre domicile ! « Nous nous différencions en abordant surtout les produits qui peuvent être rapidement accessibles au grand public », conclut Jean-Christophe Baillie.

Un OS libre ou propriétaire ?

Encore une fois, un des enjeux de la robotique est de ne pas tomber dans les mêmes travers que ceux du monde informatique. Aussi, certaines entreprises essayent de ne pas recréer les mêmes dissensions sur les différentes plateformes. Pour Jean-Christophe Baillie, « le monde a retenu la leçon du système propriétaire ».

Logiquement, il prône donc un environnement plus ouvert, et donc open source, qui devra privilégier l'interopérabilité des informations et un moyen simple de développer des applications fonctionnelles sur plusieurs robots. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle la plateforme Urbi de Gostai est disponible gratuitement sur le web (www.gostai.com).

SUITE EN PAGE 18

DE COINTE



Votre opérateur télécoms

Nos Solutions

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

Nos Atouts

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

Innovation 2009 Hébergements / Data Center

Nous mettons à votre disposition un Data Center nouvelle génération.

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

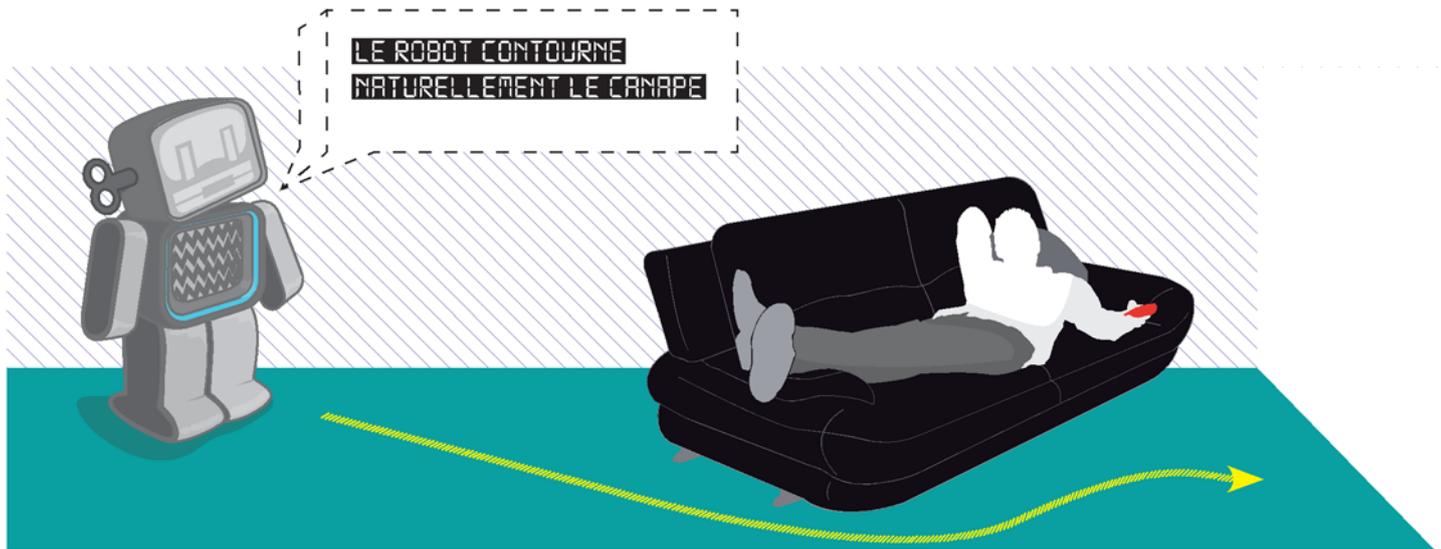
Sanef télécoms a mis en place un ensemble de services permettant d'assurer la disponibilité des ressources indispensables au bon fonctionnement de votre entreprise :

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



Groupe Sanef Sanef télécoms

Direction Marketing & Commerciale
9, rue Etienne Oehmichen
BP 343
51688 Reims cedex 2
Tél. : 03 26 83 57 96
www.sanef-telecoms.com
Contact : sanef.telecoms@sanef.com



SUITE DE LA PAGE 16

Un nouveau rôle clé : l'intelligence artificielle

Actuellement, dans un robot comme Nao d'Aldebaran Robotics, les fonctionnalités dites d'intelligence artificielle (IA) ne sont pas intégrées nativement, pour plusieurs raisons. La principale est que, pour le moment, l'IA est laissée au bon vouloir des laboratoires de recherche qui utilisent Nao.

Toutefois, l'entreprise française Spir.Ops, spécialisée dans l'IA, a travaillé avec Aldebaran sur Nao. Domaine privilégié : les informations en entrée/sortie. « Dans un jeu vidéo, les entrées sont toujours vraies. Ce qui n'est pas le cas dans la réalité », nous explique Axel Buendia, PDG de Spir.Ops. C'est effectivement le cas dans un jeu vidéo puisqu'il est virtuel. Par

exemple, la commande pour faire avancer un personnage virtuel ne peut aboutir qu'à un seul résultat : avancer. En revanche, appliquée à un robot, l'IA se complexifie, puisqu'on peut par exemple « avoir un capteur qui donne une fausse information, ce qui va logiquement fausser l'entrée de la commande, et donc la réaction qui en découle ». Evidemment, si le robot doit effectuer une tâche selon un événement x, et que celui-ci s'avère erroné, il faut pouvoir anticiper l'erreur ! Bref, ceci illustre bien les difficultés auxquelles font face les sociétés qui baignent dans l'IA. C'est d'ailleurs le même problème pour les informations de sortie. Si Nao est un modèle réussi et déjà abouti, c'est notamment grâce à l'efficacité des capteurs dont il dispose. Mais ce secteur est encore plus vaste. « L'intelligence artificielle regroupe aussi le dialogue et la reconnaissance faciale par exemple », continue le PDG de Spir.Ops. Ce sont également des facteurs impor-

INFORMATIONS ENVOYÉES (ENTRÉE).

« RÉFLEXION » SELON LES INFORMATIONS ENVOYÉES.

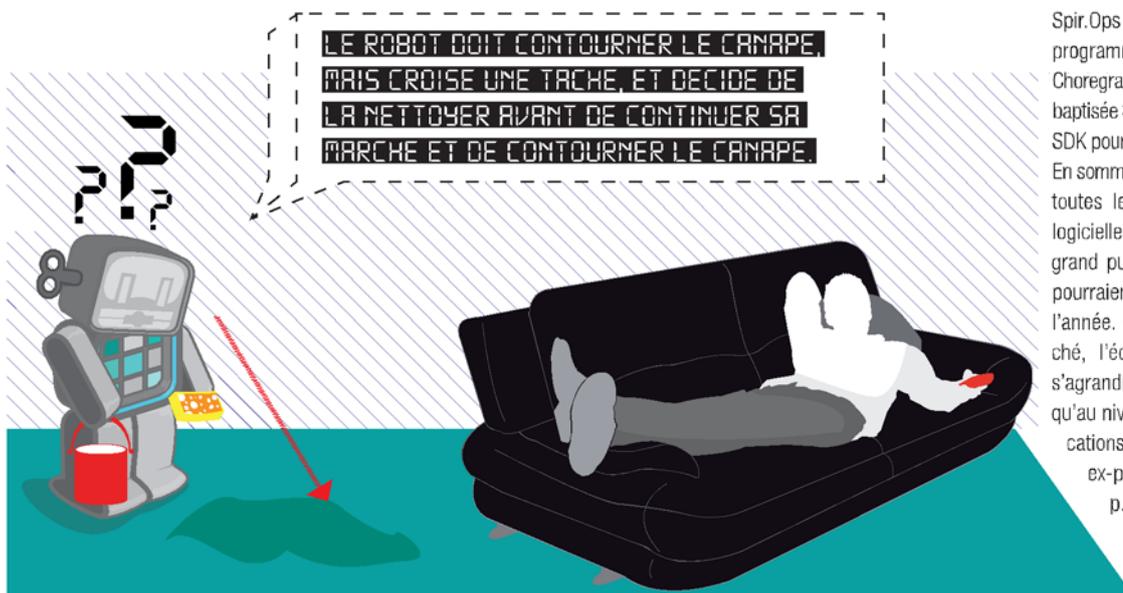
ENSEMBLE D'ACTIONS QUI DÉCOULENT DE LA RÉFLEXION.

Un bon robot doit être capable d'analyser l'information transmise par ses capteurs.

tants, puisque l'IA d'un robot sera établie dès sa conception, au moment de la définition des tâches – use cases – de celui-ci. Si la robotique est un marché que Spir.Ops appréhende désormais, d'autres secteurs comme la simulation ou les télécoms (l'entreprise travaille sur un outil de diagnostic automatique pour les box Internet) figurent aussi dans son cœur de cible.

Spir.Ops a aussi développé une interface de programmation graphique, compatible avec Choregraphe d'Aldebaran par exemple. Elle est baptisée Sipi.Ops AI et vient en complément des SDK pour robots. Voici un exemple simple :

En somme, la robotique dispose désormais de toutes les briques nécessaires (matérielles, logicielles...) pour se démocratiser auprès du grand public. Les premiers projets concrets pourraient d'ailleurs voir le jour avant la fin de l'année. wEt au vu des perspectives du marché, l'écosystème des entreprises devrait s'agrandir dans les mois à venir, ne serait-ce qu'au niveau des opérateurs de télécommunications. Comme l'affirme Bruno Bonnell, ex-patron d'Infogrammes (lire article p.20), la « robolution » est en marche !



Emilien Ercolani

AGARIK RECRUTE



Illustration graphique: Méline Bonnet - contact: bonnet@agarik.fr

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 Operationnelles
- 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





Photos : www.terra.fr, D. R.

RENCONTRE BRUNO BONNELL

Président de Robopolis

« Il n'y aura pas de Microsoft du robot, puisqu'il n'y a pas d'IBM du robot! »

Le charismatique Bruno Bonnell a laissé parler son cœur. Le fondateur d'Infogrammes a pris ses distances depuis quelques années d'avec le monde du jeu vidéo pour se concentrer sur la robotique, une passion depuis l'enfance. Il nous livre sa vision du marché, son impact sur notre quotidien, mais aussi sur d'autres secteurs comme le jeu, l'aide à la personne ou l'Internet des objets. Rencontre avec un visionnaire.

★ Parcours

- Ingénieur chimiste
- Thèse de sortie sur « L'informatisation d'une école ».
- 1983 : écrit un livre : Pratique de l'informatique familiale.
- 1983 : création d'Infogrammes.
- 1993 : introduction en bourse d'Infogrammes.
- 1999 : rachat de Hasbro Interactive et d'Atari.
- 2000 : Infogrammes emploie 3 500 collaborateurs, est présent dans 57 pays, et fait environ 1 milliard d'euros de CA.
- 2006 : rachat de Robopolis (une boutique « physique »).

L'informaticien : Pourquoi avoir basculé vers la robotique après votre longue aventure chez Infogrammes ?

Bruno Bonnell : La nouvelle dimension de l'interactivité, c'est l'interactivité dans le monde réel. Les robots sont l'avenir des jeux vidéo. Dans le domaine de la maison, les applications robotiques sont des extensions des jeux vidéo. C'était logique d'aller vers le robot. Les grandes révolutions du jeu vidéo sont finalement les interactions homme-machine. Que ce soit la Remote de la Wii, le Natal de Microsoft, mais aussi Guitar Hero. La problématique n'est plus ce qui se passe à l'écran, mais comment je bouge dans le monde réel.

Quel avenir pour les robots ?

B. B. : La maison va devenir un robot. Dans son autonomie, dans sa ges-

tion de l'énergie, dans sa gestion des flux. Dans le confort finalement. La robotique est une science qui apporte l'intelligence dans la vie quotidienne et qui va modifier son environnement. On ne construira plus de produits qui n'auront pas une « étiquette communicante ». Tous les objets deviendront identifiables et identifiés, pour des raisons de traçabilité, de communication, d'ubiquité. Le tag des objets deviendra standardisé dans la chaîne de fabrication de demain, avec des protocoles de communication moins consommateurs d'énergie probablement.

Vous êtes désormais PDG de Robopolis. Comment êtes-vous arrivé jusque-là ?

B. B. : Historiquement, Robopolis est une boutique physique que j'ai rachetée en 2006, par intérêt per-

sonnel. Quand j'ai quitté Infogrammes en 2007, j'ai transformé cette société en une boutique web. J'ai développé l'activité de distribution, et maintenant l'activité software pour plateformes robotiques. On s'intéresse uniquement à l'aspect applicatif, et on va sortir une série de produits d'ici la fin de l'année 2010, dont certains cette année. Par exemple, nous allons commercialiser le « Roboticien », à Noël, qui est une méthode d'apprentissage de programmation des robots à travers le jeu vidéo.

Quels sont vos projets annexes ?

B. B. : Le gros axe sur lequel nous travaillons, c'est la réalité augmentée (superposition de données virtuelles dans un environnement réel, par exemple un hologramme, ndr). Mais ce sont aussi les robots coopératifs, qui font des choses ensemble. On travaille sur des concepts de minirobots qui, associés, peuvent travailler ensemble.

Quels types de robots sont les plus plébiscités sur la plateforme de vente Robopolis ?

B. B. : Nous ne proposons que des robots personnels et éducatifs. En 2008, on a fait 5 millions d'euros de CA, ce qui représente environ 25 000 ventes de robots. Une très grande partie pour les robots domestiques, de nettoyage type Roomba. Mais d'autres se sont très bien vendus, comme le « Bioid » de Robotis, ou le Lego « Mindstorm » par exemple. Mais ça se vend entre 500 et 1 000 pièces par an. Nous sommes encore dans un monde de geek !

Quelles perspectives pour le marché de la robotique ?

B. B. : Le rythme de croissance pour une société comme la nôtre est probablement compris entre 60 et 65 %

par an. Je pense que le marché de la robotique en général est un marché qui, dans les 2 à 3 ans, passera à 3 chiffres en termes de croissance. On se dirige vers des 150 ou 200% de croissance par an ! Aujourd'hui, il n'y a pas encore la masse critique de produits pour le faire. Le marché va se développer, car c'est l'introduction de nouveaux robots qui va créer l'essor que nous n'avons pas aujourd'hui. Je pense que nous sommes à deux ans d'un début de véritable explosion robotique. C'est ce que j'appelle la « robolution ».

Quels avantages peuvent apporter les robots ?

B. B. : Le robot est quelque chose d'écologique. Il passe son temps à optimiser car il ne peut pas vivre sans optimiser, il a tellement peu d'autonomie aujourd'hui. Donc il ne gâche rien. Il est répétitif donc moins

Deuxième raison, c'est un domaine qui pour le moment est réservé aux gens qui travaillent le hardware, puisqu'il y a encore très peu d'interventions du software. Robopolis s'affirme, par exemple, comme étant une société de software pour plateforme robotique. La troisième raison réside dans la croissance attendue. Mais contrairement à ce que disait Bill Gates (un ordinateur par foyer), il y aura plusieurs robots par foyer. En termes de structure de marché, on va se retrouver confronter aux mêmes problématiques d'exigences, d'attentes, de déceptions aussi...

Pensez-vous qu'il y aura un problème d'acceptation des robots dans les foyers ?

B. B. : Non, je ne le pense pas. C'était le même scénario avec les ordinateurs il y a 30 ans. L'acceptation technologique est considérablement

plateforme (IBM-PC) qui était en explosion. Pour les robots, il n'y aura pas de standard hardware. On ne pourra pas tout globaliser et faire une solution universelle. En revanche, en termes d'OS, les plateformes d'écriture logicielles devront pouvoir s'interfacer entre elles. Et tant mieux, puisque cela optimise le travail des robots. Aujourd'hui, je n'appelle pas à la création d'une norme, car je pense que c'est anti-créatif. Moi je suis pour la créativité. Mais il est urgent de prendre conscience que la notion d'objet intelligent et de robotique est une notion fondamentale des technologies de consommation courante de demain.

Êtes-vous impliqué dans la création de règles de vie éthiques avec les robots ?

B. B. : Oui, nous avons créé le syndicat de la robotique, dont je suis le président. Un des gros sujets de notre

“ Nous sommes à deux ans de la robolution ”

invasif que beaucoup d'autres. Par exemple la puissance du robot aspirateur Roomba est de 80 watts, contre 1 800 pour un aspirateur Dyson. C'est une histoire d'habitude d'aspiration : aspirer un maximum en un minimum de temps. Alors que le Roomba a tout son temps puisqu'il est autonome. Ça crée des révolutions de consommation et d'habitudes d'usage.

Quel parallèle peut-on faire entre les débuts de la micro-informatique et ceux de la robotique ?

B. B. : Il y en a plusieurs. Tout d'abord, c'est un domaine de geeks, de techniciens un peu « allumés ».

facilitée quand les gens ont la compréhension des usages. Tant qu'on n'aura pas fait des robots utiles, d'un point de vue ludique ou éducatif, ça ne fonctionnera pas. L'aspirateur robot Roomba se vend très bien car les gens ont compris son utilité. 100% des personnes qui en ont un lui donne un surnom ! D'ailleurs, il faut arrêter d'écrire « robots ». Il faudrait l'écrire « robaux », car c'est une classe, comme les végétaux, les animaux...

Qu'en est-il de la normalisation de la robotique ?

B. B. : Il n'y aura pas de Microsoft du robot, puisqu'il n'y a pas d'IBM du robot ! Le DOS s'est imposé via une

réflexion, c'est de proposer une charte des robots domestiques. On va donc mener des réflexions sur ce sujet. Au Japon et en Corée par exemple, ils ont déjà créé un code de conduite robotique. Les questions vont surtout être : quelles sont les normes ? Les contraintes aux personnes qui font les robots, pour éviter les accidents, mais aussi éviter qu'on aille dans n'importe quelle direction, pour qu'on ne puisse pas s'en servir comme arme. Le robot par définition n'ayant pas de conscience, il faut que les hommes prennent de la conscience quand ils les construisent. Il y a beaucoup de mythes ! ■

Propos recueillis
par **Émilien Ercolani**

5000 euros de lots !

A l'occasion des vacances d'été et de ce numéro double, L'INFORMATICIEN propose à ses lecteurs un grand concours doté de 5000 euros de lots. Pour y participer, il vous suffit de compléter le questionnaire ci-contre et de nous le retourner avant la rentrée. Conseil amical à nos lecteurs : ne manquez pas de vous tenir informé sur le site www.linformaticien.com et de vous inscrire pour recevoir régulièrement sa newsletter... Vous mettez ainsi toutes les chances de votre côté !

1^{er} PRIX

1 serveur de stockage type NAS
RNDX 4210 Netgear d'une capacité
de 2To. Valeur :

2141€_{TTC}



2^e et 3^e PRIX

1 GPS Garmin Valeur :

120€_{TTC} chaque

4^e au 8^e PRIX

1 switch GS108 NetGear. Mini-switch Pro Safe Gigabit 8 ports.

Valeur : **90€_{TTC} chaque.**



DU 9^e au 23^e PRIX : 15 abonnements 2 ans à L'Informaticien mag + web. (valeur 79 euros TTC chaque)

DU 24^e au 27^e PRIX : GPS-avertisseur de radar Inforad K1. (valeur 49,90 euros TTC)

DU 28^e au 42^e PRIX : 15 abonnements 1 an à L'Informaticien mag + web. (valeur 42 euros TTC chaque)

DU 43^e au 47^e PRIX : 1 ensemble clavier-souris sans fil. (valeur 36 euros TTC. chaque)

EXTRAIT DU RÈGLEMENT

La société L'INFORMATICIEN, SARL au capital de 180310 euros ayant son siège social au 13 rue de Fourqueux, 78100 Saint Germain en Laye et immatriculée au RCS de Versailles sous le numéro 443 401 435 et ses bureaux au 3 rue Curie, 92150 Suresnes, organise un jeu-concours gratuit.

Ce concours est gratuit, sans obligation d'achat et ouvert à toute personne domiciliée en France Métropolitaine à l'exception des collaborateurs permanents et occasionnels de L'INFORMATICIEN et de leurs familles directes (ascendants, descendants, conjoints). Le jeu concours sera ouvert à la date de publication du présent magazine le 30 juin 2009 jusqu'au 10 septem-

bre minuit (cachet de la poste faisant foi). La détermination des gagnants s'effectuera par un tirage au sort sur les bonnes réponses qui aura lieu le 15 septembre 2009.

Chaque participant doit répondre aux questions posées en utilisant le bulletin réponse mis à sa disposition dans le magazine et sur le site web linformaticien.com en précisant ses coordonnées complètes (nom, prénom, adresse complète, numéro de téléphone et email) à l'adresse suivante :

• L'INFORMATICIEN - Concours Été 2009 -

3 rue Curie - 92150 Suresnes

Conformément à la loi du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fi-

chiers et aux libertés, les participants disposent d'un droit d'accès, de suppression et de rectification pour les informations les concernant sur simple demande écrite à la société L'INFORMATICIEN - 3 RUE CURIE - 92150 SURESNES.

La participation au jeu concours vaut acceptation par les candidats de toutes les clauses du présent règlement.

Le présent règlement est déposé chez Maître Nadjar, Huissier de justice à Neuilly-sur-Seine (92), au 18, avenue Charles de Gaulle. Le règlement sera adressé à titre gratuit à toute personne qui en fera la demande.

A retourner à :
L'INFORMATICIEN - CONCOURS ETE 2009
3, rue Curie - 92150 SURESNES FRANCE

Prénom :

Nom :

Adresse postale :

Email (indispensable pour informer les gagnants) :

1/ A l'occasion de Roland Garros, IBM a mis en place un nouveau blog contenant un nombre très important de statistiques sur l'événement. Quel est le nom de ce blog ?

.....

2/ Quel est le nom du portail de téléchargement d'applications mis en service par Nokia ?

.....

3/ Quel est le nom du directeur de la virtualisation chez Microsoft ?

.....

4/ Quelle est le nom de la société créée en 2005 par Bertrand Diard et Fabrice Bonan ?

.....

5/ La télécommande universelle Logitech Harmony reconnaît un grand nombre de dispositifs multimédias ? Quel est ce nombre ?

.....

6/ Quelle est la particularité de conception des cartes mères FengTek ?

.....

7/ Qui était porte-parole de l'AFDEL en 2006 ? (nom, fonction, entreprise)

.....

8/ Comment se nomme la technologie de Xerox utilisée pour authentifier des tickets, des coupons, des certificats, permis, pièces d'identité et autres documents ?

.....

9/ Quelle a été la date de lancement de l'OS Apple Leopard ?

.....

10/ Par qui est dirigée l'équipe de chercheurs qui a mis au point un dispositif permettant de se balader dans l'univers virtuel de Second Life, sans clavier ni souris ?

.....

11/ Question subsidiaire (pour départager les gagnants) :

Quel a été le nombre de visiteurs uniques sur le site www.linformaticien.com le 1^{er} mai 2009 ?

.....

.....



LA SAGA AT&T

Une entreprise qui se confond avec L'HISTOIRE

Peu d'entreprises peuvent, comme AT&T, s'enorgueillir d'avoir changé le monde. Car son histoire se confond avec celle d'un outil aujourd'hui omniprésent dans tous nos usages quotidiens, le téléphone. Et si ce n'était que le commencement ?

Le téléphone n'avait que 10 ans quand a démarré l'aventure d'AT&T. Tout d'abord, filiale de Bell Systems, elle prend en charge les communications longue distance de l'entreprise de celui qui a créé le téléphone en 1875. En 1899, AT&T acquiert tous les actifs et devient la maison mère. Dès 1913, la compagnie permet des liaisons intercontinentales. Ensuite, elle conservera sa couverture internationale et interviendra dans l'ensemble du globe. Aux USA, AT&T se concentre sur la fourniture d'un service de téléphonie universelle. Le but est de fournir à tous un service de téléphone. En progrès constant, la compagnie américaine fournit à l'époque le meilleur système au monde. En 1945, la moitié des foyers américains ont un téléphone ; dix ans plus tard, ils sont 70 %. En 1965, 90 % des américains communiquent chaque jour par ce moyen. A la même époque, en France, Michel Audiard fustige la moitié des français équipée en téléphone et l'autre moitié qui attend la tonalité.

Les premières technologiques

En 1924, l'entreprise invente un outil qui connaît un développement incroya-

ble, le Fax. Le système de l'époque est toujours celui utilisé aujourd'hui. Les premiers documents transmis ont été des photos, entre New York et Cleveland. La transmission avait demandé 7 minutes à l'époque !

Dès 1927, AT&T met en place un service commercial de téléphonie longue distance entre les USA et Londres. Il en compte à l'époque 75 \$ pour trois minutes de conversation. Ce service s'appuie sur des liaisons radios. Loin d'être idéale, la technologie est sujette aux interférences et aux interruptions.

Cela n'empêche pas AT&T de continuer ses recherches dans le domaine du filaire. En 1929, l'entreprise dépose un brevet sur le premier câble coaxial, le support privilégié pour les communications sur les longues distances. En 1936, la première transmission voix sur ce type de câble est réalisée.

Dans le domaine du sans fil, l'Américain a été un pionnier, et l'un de ses laboratoires de recherches réalise la première communication sur téléphone cellulaire après 10 ans de travaux. L'équipe de recherche comprend H.I Romnes, qui deviendra le président d'AT&T quelques années plus tard. Dès 1947, un laboratoire a conçu un téléphone mobile. Le marché n'étant pas près, le projet



tombe un peu dans l'oubli jusqu'aux années 60 où l'informatique et l'électronique renouvelleront le concept.

En 1956, ce service est amélioré par la mise en place du premier câble sous-marin intercontinental. Dans le pacifique, le premier câble est installé en 1964.

En 1958, les laboratoires d'AT&T travaillent sur les applications possibles du laser dans l'univers des communications. Autre innovation technologique des laboratoires d'AT&T, en 1948 l'opérateur américain ouvre la première liaison micro-

ondes pour remplacer le branchement filaire entre New York et Boston. Ces technologies font leur retour aujourd'hui avec de nouveaux acteurs comme Exalt. En 1962, si certains se mettent au Twist, AT&T a déjà les yeux dans les nuages et lance le premier satellite de télécommunications Telstar 1. Toutes ces innovations se font à l'abri des pressions du marché et de la concurrence, dans un contexte de quasi-monopole. Cette « protection » va vite tomber à la suite d'une plainte du gouvernement fé-

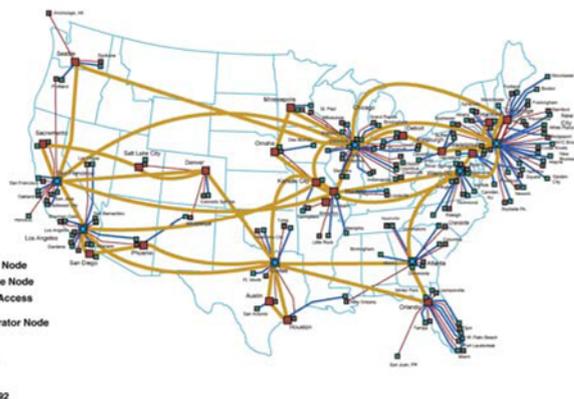


■ AT&T a partout son empreinte, discrète ou non. Ici la tour AT&T à Seattle.

déral sur le sujet. A partir de ce moment, AT&T ne cesse de se réinventer pour devenir l'opérateur de convergence global que nous connaissons aujourd'hui. Acquisitions et adaptations ont jalonné l'histoire d'AT&T depuis le milieu des années 80. Pour éviter un démantèlement complet, l'entreprise se sépare de ces opérateurs locaux qui sont surnommés les « Baby Bells ». AT&T conserve les communications longue distance, la fabrication et la recherche et développement.

Un opérateur global

Cette transformation a été totalement invisible pour les utilisateurs des réseaux AT&T. Pour l'entreprise, la tâche a été moins facile. Son cœur de métier, les communications longue distance, deviennent un champ de bataille pour tous les opérateurs. Dans les années 80, le prix de ces communications tombent de 50 %. A l'aube des années 2000, AT&T traite sur son réseau près de 270 millions de communications longue distance par jour.



Note: map is not to scale.

Le backbone du réseau d'AT&T aux USA en 2000. [Source : AT&T]

Pendant ce temps, la technologie avance et, dans son optique d'excellence, AT&T ne peut se permettre de rater ces changements. Elle est l'une des premières entreprises dans les télécommunications à entreprendre une vaste informatisation et numérisation de son système d'information, et ce dès les années 90. Avec l'acquisition pour 7,5 milliards de dollars de NCR, AT&T devient pionnier de ce que l'on appellera plus tard la convergence entre télécommunications et informatique.

En 1994, le rachat de MacGaw Cellular marque l'entrée du géant américain dans le sans fil. Ces développements technologiques s'accompagnent de nombreux partenariats et d'ouverture de filiales dans beaucoup de pays du monde comme le Japon, la Corée du Sud ou les Pays-Bas.

En 1995, l'entreprise se réorganise à nouveau et se divise en trois branches distinctes qui reprennent chacune leur indépendance. AT&T devient un opérateur global et évolue vers le monde des services. NCR reprend son indépendance et va rester un acteur important pour les grands comptes informatiques. Le pan fabrication et équipementier devient Lucent qui se marie, jusqu'à présent pour le pire, avec Alcatel.

Ce mouvement est aussi la conséquence de la prise de conscience par AT&T que le seul service de communications longue distance n'est plus suffisant pour assurer son avenir et que le traitement de données, de vidéos et d'autres services Internet sont le futur. L'entreprise entreprend alors un programme de 35 milliards de dollars d'adaptation et d'ac-

quisition pour devenir l'opérateur global d'aujourd'hui, travaillant pour ses clients avec la même qualité de services sur les cinq continents.

Ce plan culminera avec les acquisitions du réseau de données d'IBM et la fusion avec SBC.

Aujourd'hui, l'entreprise accompagne à la fois des clients américains sur les cinq continents et fournit des services réseaux dans des conditions spécifiques pour de très grands groupes. L'image de marque la plus connue de l'entreprise est son partenariat avec des écuries de F1 pour les transmissions depuis les circuits vers les usines et autres sites des constructeurs partenaires, en particulier l'écurie Williams. ■

Bertrand Garé

AT&T en logos

Pendant des années, l'entreprise a conservé la cloche pour montrer son attachement à ses origines et à Bell. Après le démantèlement et la recomposition sur le nouveau périmètre de l'entreprise, AT&T a choisi un nouveau logo plus en phase avec sa vision d'opérateur global du réseau ; d'où ce rond bleu avec le simple monogramme de l'entreprise.



■ L'évolution des logos entre l'époque Bell et le nouvel AT&T.

Les produits qui ont fait AT&T

Le téléphone de Bell

Le 10 mars 1876, Graham Bell invente le téléphone, instrument qui allait bouleverser profondément notre société. Symbole de cette véritable révolution technologique, la première phrase transmise par téléphone : « M. Watson, venez, j'ai besoin de vous » AT&T est l'un des acteurs principaux de l'évolution de cette technologie, grâce à des produits qui ont marqué l'histoire.



Graham Bell inaugurant la liaison entre New York et Chicago.

Le premier téléphone cellulaire

En 1946, une équipe de recherche qui comprend Alton Dickieson, D. Mitchell et H.J. Romnes, ce dernier devenant plus tard président d'AT&T, finalise un travail de dix ans pour permettre de réaliser des communications sur des téléphones sans fil. Dès 1948, le service de téléphonie sans fil est mis en place dans une centaine de villes pour des usages spécifiques. 5 000 clients sont alors abonnés à ce service et passent en moyenne 30 000 appels par semaine. Dès l'année suivante, un service de téléphone cellulaire naît dans les laboratoires Bell. Le système utilise des transmetteurs de basses fréquences répartis dans les villes par un système de grille – une première esquisse des réseaux « mesh » d'aujourd'hui – qui s'appellent entre elles automatiquement. Seul hic : la technologie pour le mettre en place n'existe pas et les fréquences ne sont pas disponibles, et reste totalement théorique jusqu'aux années 60 où les avancées en la matière permettent de rendre possible son application.



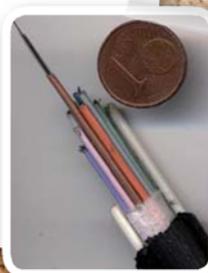
L'un des premiers appels mobiles depuis un camion dans les années 40 aux USA.

Le premier fax commercial

Le premier essai date du milieu du XIXe siècle par un franco-suisse qui dépose un brevet en mai 1843 pour la transmission de documents écrits par le réseau télégraphique. Le premier fax, ou pantélégraphe, est vendu en 1861 par Giovanni Caselli. Suivra en 1902, la première transmission de photographie par téléphone. Après Edouard Belin, et son Bellinographe, AT&T améliore le système et propose un service de fax. Dès 1918, H. Nyquist, un chercheur pour un laboratoire Bell, réalise des travaux sur l'adaptation des circuits téléphoniques pour la transmission de photos. Depuis, le système est identique : un film transparent sur un cylindre qui numérise les données en transformant les signaux électriques qui sont proportionnels en intensité aux ombres et tons de l'image transmis par le téléphone et redéposant sur une surface équivalente à l'autre bout. Les premiers documents transmis en 7 minutes par ce système furent des photos de format 5x7 entre New York et Cleveland dans l'Ohio.

La fibre optique

Dès le milieu des années 60, les laboratoires Bell s'intéressent à la technologie de la fibre optique car elle permet de s'affranchir de certaines contraintes avec sa faculté à supporter d'énormes capacités de données et son immunité aux interférences électriques. En liaison avec d'autres recherches dans le secteur des lasers, AT&T est la première entreprise à installer cette technologie dans son réseau. La première fibre fait 1,5 mile dans la région de Chicago (Illinois) et permet de transporter les communications de 672 utilisateurs.



Le premier câble coaxial



Espenschied et Affel avec le premier câble coaxial.

Dès le début des années 20, les ingénieurs d'AT&T connaissent les limites des câbles qu'ils utilisent et qui se révèlent insuffisants pour faire transiter les services à larges bandes du futur. Lloyd Espenschied et Herman Affel développe alors un nouveau type de câble qui peut transmettre un spectre continu de haute fréquence sur de longues distances. Deux cylindres concentriques de matériaux conducteurs séparés par une couche d'air est la base de cette révolution du coaxial. Le système a pour autres avantages de réduire les pertes de fréquence et d'éviter des interférences de systèmes extérieurs. En mai 1929, ils déposent un brevet sur cette technologie. Dès 1936, le système connaît une application avec les réseaux téléphoniques et permet également de transmettre des images sur de longues distances, ce qui ouvre le chemin à la télévision !

Les nouveaux services

Après le temps des pionniers, est venu celui de l'opérateur global chez AT&T. Pour répondre aux besoins de ces clients globaux, AT&T a développé un ensemble de services qui va du grand public à des services plus spécialisés. U-Verse est l'équivalent de l'offre du triple play de nos opérateurs locaux : télévision, Internet et téléphonie. Pour les entreprises, AT&T propose, outre ces services réseaux, des services comme la télé-présence en s'appuyant sur les technologies de Cisco. Enfin, AT&T est revenu sur le devant de la scène avec sa participation en tant qu'opérateur privilégié au lancement de l'iPhone d'Apple.





Nathalie Wright, présidente France d'AT&T.

L'informaticien : AT&T est omniprésent aux USA, quelle place avez-vous en dehors des Etats-Unis ?

Nathalie Wright : Hors des USA, nous sommes des challengers. Mais nous sommes très compétitifs sur le marché des entreprises multinationales et

UN CHALLENGER DE TAILLE MONDIALE

//////// Nathalie Wright préside aux destinées d'AT&T en France. On est loin de s'imaginer, vu d'Europe, ce que représente AT&T aux USA. Discrète, l'entreprise est pourtant un acteur majeur pour les grandes entreprises.

pour les entreprises françaises qui cherchent à s'internationaliser. Nos capacités à les accompagner partout dans le monde nous rendent le terrain propice. Il est vrai que nous sommes aidés par notre notoriété pour accéder au client. Notre organisation apporte véritablement du sur-mesure pour nos clients. Cela fait partie de l'ADN de l'entreprise.

Justement, quel est-il donc cet ADN ?

N. W. : L'ADN c'est le poids de l'histoire. Quand vous entrez dans notre siège, vous traversez d'abord le musée de l'entreprise avant de pénétrer dans le centre de supervision mondial. Depuis

toujours nous nous appuyons sur un sens du client pour leur offrir du sur-mesure. Il convient souvent de comprendre « la météo », la politique dans l'entreprise cliente pour offrir ce sur-mesure.

Les autres valeurs d'AT&T sont l'engagement et l'intégrité. On ne propose pas n'importe quoi au client. Nous ne sommes jamais dans la promesse mais dans la vérification de ce que nous pouvons vraiment délivrer. Nous nous engageons sur ce que nous livrons et nous avons le sens des urgences ! Un autre élément important, c'est la fidélité. Les employés d'AT&T sont parfois là depuis des générations. C'est parfois une affaire de famille. Les

investissements se réalisent dans la durée. Nous ne transigeons jamais sur ces éléments.

Une recette pour tenir de tels engagements ?

N. W. : Avec son habitude de travailler dans de nombreux environnements culturels de par le monde, AT&T s'appuie sur des outils de collaboration très avancés. Cela donne à l'entreprise un langage commun. Ce point est aussi important pour nous que la globalité qu'elle recouvre et l'innovation que nous apporte la recherche et développement. L'entreprise a eu 7 prix Nobels et les laboratoires couvrent une surface de 500 Km² !

Architecture complexe Haute disponibilité

Faites travailler vos serveurs en équipe !

Inclus :

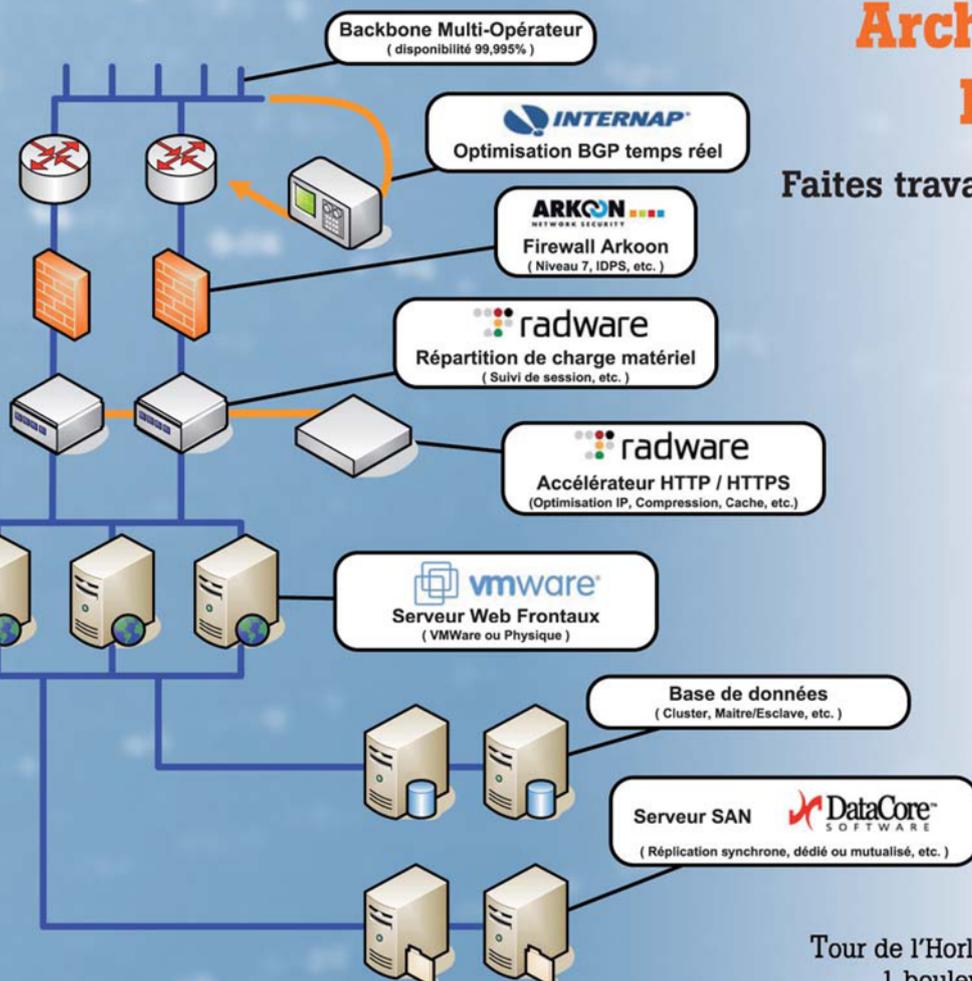
- Support téléphonique
- Monitoring (alerte par email et SMS)
- Bande passante garantie avec optimisation FCP
- SLA : 99,95%, GTR 2H
- Hébergement en France
- Astreinte 24h/24
- Connexion 1 GBps

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
- SAN en Raid 6 + réplication synchrone
- Connexion 10 GBps
- Infogérance

ipgarde

Tour de l'Horloge - 4, place Louis Armand - 75 012 PARIS
1 boulevard de Vivier Merle - 69 443 LYON Cedex 3
Tél. : 01 75 43 99 26 - eMail : info@ipgarde.com



ACAPELA

Du texte à la voix

Les fonctions de Text To Speech deviennent de plus en plus présentes. Elles permettent de transformer un texte numérisé en message vocal pour l'utilisateur. Si des usages comme la possibilité pour des aveugles d'utiliser et de « lire » les textes sur le web sont évidents, la technologie a bien d'autres applications.

LE VOCAL DANS TOUS LES SECTEURS

Le vocal ne sera pas présent demain que dans les entreprises. Les applications sont vastes. Ainsi, Microsoft propose dans son projet Natal que sa Xbox 360 puisse répondre à la voix de son utilisateur. Après les fonctions de commandes du PC présentes dans les systèmes d'exploitation de l'éditeur, les terminaux de jeux s'y mettent. Les navigateurs se sont convertis depuis longtemps, en particulier Opera qui intègre des fonctions vocales étonnantes.

Antoine Kauffeisen, directeur marketing du groupe Acapela, résume simplement l'objet de la technologie Text to Speech : « *Le but est qu'une machine puisse lire un texte à voix haute pour un utilisateur.* » A première vue, cela paraît simple. Mais auparavant, le texte subit de nombreuses transformations et manipulations. Il en est de même pour les sons qui vont vocaliser ce texte.

Le travail sur le texte

Le fichier de texte subit dans un premier temps analyses et opérations de normalisation. Ainsi les dates et heures sont normalisées sous un format identique. Cette phase permet d'éviter les pièges présents dans chaque langue, de normaliser les textes écrits entièrement en majuscules, de préciser les accentuations selon la langue choisie. C'est une étape particulièrement importante, par exemple dans les langues qui ne précisent pas les voyelles comme l'arabe. Vient ensuite une analyse syntaxique pour éviter des problèmes.

Antoine Kauffeisen cite un exemple classique : « *Les poules du couvent couvent.* » Même les moteurs de corrections orthographiques indiquent une répétition et ne comprennent pas que les poules du poulailler d'un couvent de religieux prennent garde à

leurs œufs ! Cette phase d'analyse syntaxique permet aussi de déterminer les différents éléments des phrases : les verbes, les compléments...

Ces éléments de phrase sont ensuite transformés en alphabet phonétique. Cette opération se réalise phonème par phonème. Le directeur marketing d'Acapela précise : « *Il existe des alphabets phonétiques standards comme STAMPA ou IPA qui sont des standards de conversion phonétique internationale.* » A ce stade se réalise aussi l'analyse de la prosodie de la phrase : les intonations, la mélodie de la phrase, les pauses. A partir de l'analyse syntaxique sont consignées les montées et descentes de la voix dans la phrase. Le fichier texte est alors prêt à la vocalisation et embarque ces quatre couches d'informations.

Rester naturel

Parallèlement à ce travail sur le texte, il s'agit de réaliser la transcription du texte en vocal. Antoine Kauffeisen la résume d'une phrase : « *Le but est d'avoir une base de données de sons.* » La constitution de la base reste assez artisanale. Un speaker, « une voix » comme il y a des « nez » en parfumerie, lit, du ton le plus neutre possible, des phrases combinant le maximum de phonèmes ou de diphtongues, voire quelques mots, sur des textes plus ou moins longs comprenant des chiffres et relatifs à différents contextes. D'ailleurs le speaker est souvent à l'image de l'entreprise. « *Dans l'automobile, il est hors de question d'avoir la même voix que le concurrent,* » précise le directeur marketing d'Acapela.

Un linguiste accompagne le speaker pour que celui-ci reste constant dans le calibrage de la voix. A partir de cela est établie une base de sons WAV qui, combinés, permettent de restituer vocalement des textes. Ces sons sont réduits le plus possible en petits éléments. A partir de là s'opère une synchronisation entre

>>> suite page 30

“ Nous avons des demandes pour l'intégration d'applications de ce type dans SAP ou d'autres grands progiciels. ”

Antoine Kauffeisen, directeur marketing du groupe Acapela



Vitesse, mémoire, sécurité.



Les serveurs dédiés PRO offrent d'énormes performances.

REFLEXION FAITE - Conditions générales de vente sur le site www.amen.fr AMEN RCS PARIS : B 421 527 797.

À partir de

99€ HT/mois *

Satisfait ou remboursé**

ASSISTANCE TECHNIQUE
PAR TELEPHONE 7J/7⁽¹⁾

AVEC LES PROCESSEURS AMD OPTERON™ QUADRIPROCESSEURS, VOUS DISPOSEZ D'UNE INCROYABLE PUISSANCE DE TRAITEMENT ET D'UNE ÉNORME CAPACITÉ DE MÉMOIRE. VOUS POUVEZ AINSI HÉBERGER VOS APPLICATIONS MÉTIERS LES PLUS EXIGEANTES OU DES SITES WEB À FORT TRAFIC EN TOUTE SÉCURITÉ.

- AMD Opteron™ 1352, 1354 ou 1356
- De 4x2,1 GHz à 4x2,3 GHz
- De 4 à 8 Go de RAM
- Disques durs de 2x500 Go à 2x1 To
- Raid 1 Hardware
- 2 à 6 adresses IP
- Trafic mensuel illimité
- OS 64 bits : Debian 4, Ubuntu 8.04 LTS, CentOS 5 ou Windows Server 2008
- Interface Plesk de 30 à 300 domaines
- Sauvegarde FTP : de 40 Go à 80 Go
- Services Inclus : Reboot, Restore et Recovery
- Assistance technique par téléphone 7j/7⁽¹⁾

Amen et Dada : 1,4 million de domaines gérés et plus de 500 000 sites hébergés.

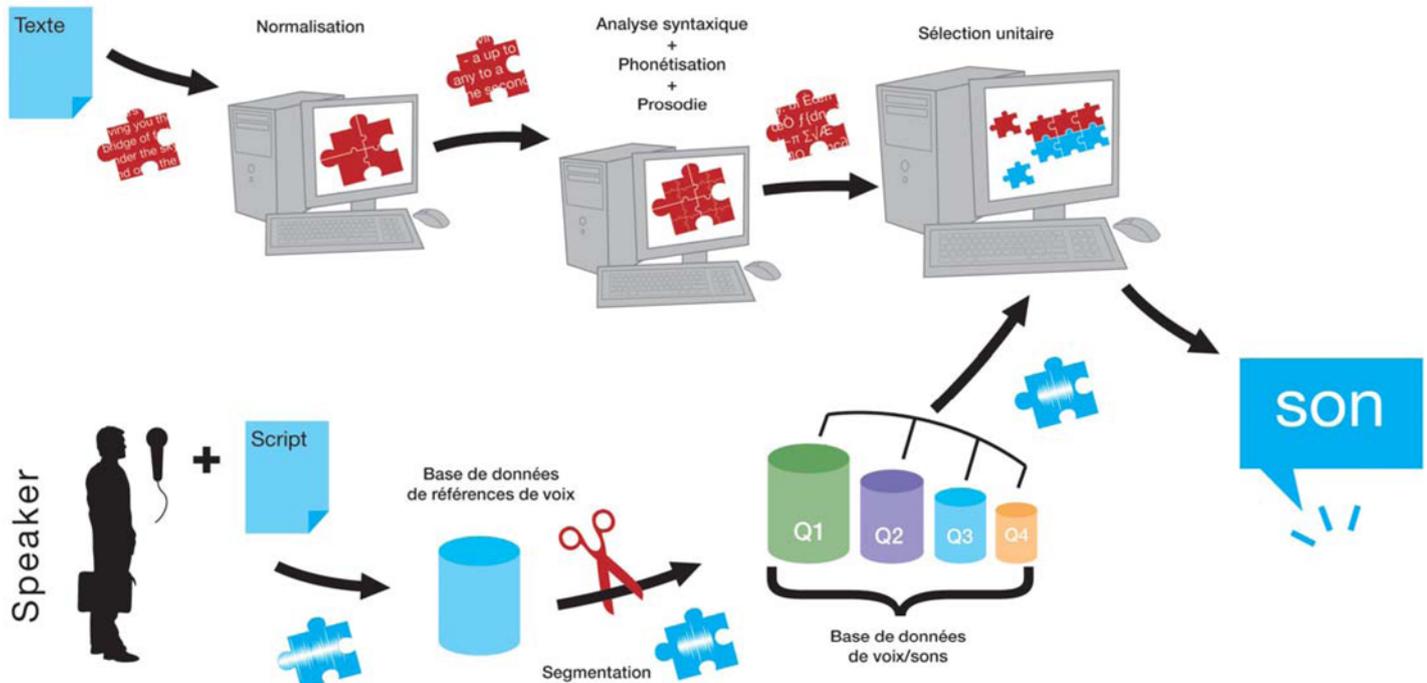


Amen
A DADA COMPANY

0 800 74 09 35 (Numéro gratuit) - www.amen.fr

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

*Pour un engagement annuel. ** Sous 10 jours.
(1) 08 99 70 90 01, coût de la communication pour l'assistance technique : 1,35 € l'appel + 0,34 € la minute.



>>> suite de la page 28

Le processus de vocalisation d'un texte

(Source : Acapela)

le texte et la base de sons. Il faut alors affiner en respectant le langage naturel. Le travail est plus ou moins difficile selon la langue. Antoine Kauffeisen précise que « l'allemand est assez complexe car il est possible de créer des mots à l'infini ».

Pour obtenir ce langage naturel, les sons sont traités par des règles s'appuyant sur des réseaux de neurones qui passent les textes à la moulinette. Une certaine expérience est nécessaire pour éviter des phénomènes de désapprentissage. Pour éviter les distorsions ou écarts, les sons sont ensuite traités par des algorithmes classiques dans le domaine comme ceux de compression.

Les bases de sons peuvent être personnalisées ou adaptées à un métier spécifique grâce à des dictionnaires. Ceux-ci permettent de prendre en compte les abréviations et les exceptions officielles.

Peaufiner l'interface

La dernière étape consiste à soigner l'interface vers les utilisateurs pour que le contenu vocal corresponde et soit, par exemple, adapté au contenu écrit du site web si telle est l'application visée. Cette interface dépend évidemment du support de restitution.

Les applications du Text To Speech deviennent de plus en plus nombreuses, du e-learning à la téléphonie ou les kiosques vocaux. Les suites intègrent le plus souvent des kits de développement pour réaliser ces interfaces et l'intégration avec les principaux environnements présents. Les kits permettent même d'intégrer les solutions avec des grands progiciels du marché. Antoine Kauffeisen précise : « Nous avons des demandes pour l'intégration d'applications de ce type dans SAP ou d'autres grands progiciels. »

L'autre principale demande concerne la localisation de solutions dans des langues rares. « Nous avons inscrit dans notre feuille de route le projet de développer des langues asiatiques dans le courant de 2010. Mais depuis deux ans, nous avons des demandes pour les langues d'Europe de l'Est, » ajoute Antoine Kauffeisen.

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, il n'est pas possible de faire le chemin inverse avec ce processus et donc de réaliser du Speech To Text. En fait les deux process ont des choses en commun nous précise Antoine Kauffeisen. « Dans ce cas, la reconnaissance vocale doit reconnaître de multiples voix et rechercher un champ phonétique capable d'être transcrit correctement. » ■

B. G.

Acapela fait son cinéma

Pedro Almodovar est l'un des réalisateurs emblématiques de la nouvelle vague espagnole. Avec son dernier film, *Etreintes brisées* (*Los Abrazos rotos*), candidat à la Palme d'or au dernier Festival de Cannes, le réalisateur reste fidèle à lui-même en proposant au spectateur un efficace mélange d'émotions. Et comme on ne change pas une équipe qui gagne, on retrouve l'actrice espagnole Penelope Cruz au casting. Par contre, on innove dans la version française en enrôlant Acapela, le synthétiseur de parole, profitant de la mise au point « Acapela Voice Factory », capable de reproduire n'importe quelle voix humaine. Acapela

apparaît donc au casting de la version française d'*Etreintes brisées* pour le rôle (de 2 minutes) de la voix de l'ordinateur, dictant le texte au héros principal, qui est aveugle. En effet, le film raconte l'histoire d'un réalisateur qui, 14 ans plus tôt, a été victime d'un accident de la route suite auquel il a perdu la vue et sa femme. Les événements le force alors à replonger dans son passé...

Autre application remarquable à signaler, l'outil de l'éditeur transmet vocalement les traductions du portail Reverso, et ce en 8 langues. L'application est aussi présente dans certains modèles de GPS.

Développez 10 fois plus vite

WEBDEV

Ajax en 1 clic

WEBDEV 14 est l'environnement de développement professionnel qui permet de développer jusqu'à **10 fois plus vite** tous les types de sites et d'applications **reliés aux données de votre entreprise**.

Le **WEB 2.0** est facile: l'activation d'**AJAX** dans vos sites s'effectue naturellement; un simple clic dans l'éditeur de code indique que le code à exécuter est de type «**Ajax**». **WEBDEV 14** est certainement le seul environnement au monde à proposer autant de souplesse et de puissance.



Sous l'éditeur de code de **WEBDEV 14**: un clic et le traitement programmé devient «**Ajax**»

WEBDEV 14 gère le cycle complet de développement et d'administration: langage L5G, générateur de code **PHP**, débogueur, Webservices, gestionnaire de sources, installateur, base de données SQL intégrée et lien avec toutes les bases du marché, composants, éditeur d'états PDF et code-barres, règles métier, dossier, outils de déploiement et d'administration...: tout est inclus, en français.

Vous aussi, réalisez vos sites WEB 2.0 10 fois plus vite... avec WEBDEV 14.

UN OCEAN DE WEB 2.0

VOTRE CODE EST MULTI-PLATEFORMES:

- Windows, .Net, Java,
- PHP, J2EE, XML,
- Internet, Ajax, Pocket PC, SmartPhone,
- Client riche ...



DEMANDEZ LE DOSSIER GRATUIT
252 pages + DVD + 112 Témoignages.
Tél: **04.67.032.032** ou **01.48.01.48.88**
info@pcsoft.fr

Fournisseur Officiel de la Préparation Olympique

www.pcsoft.fr



Logiciel professionnel | Document non contractuel | Support technique gratuit: 15 requêtes sur la version en cours de commercialisation. WINDEV, WEBDEV et WINDEV Mobile sont compatibles.

BING - WOLFRAM

La recherche web sans Google?

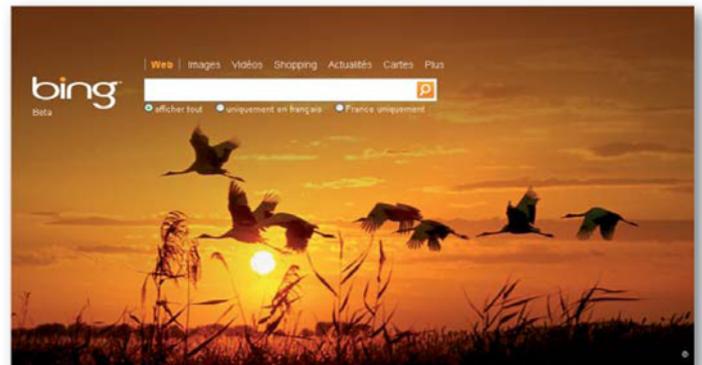
Google reste le leader incontesté de la recherche sur le web. Mais les concurrents affluent et tentent de se démarquer en jouant sur certains éléments différenciateurs, notamment la recherche sémantique, comme Microsoft ou Wolfram par exemple.

Qui dit moteur de recherche pense forcément Google, le géant du web et ses innombrables services. En plus d'un nom mondialement connu, il possède des atouts indéniables, comme la personnalisation de la page d'accès à Internet. Derrière, les concurrents en semblent réduits à tenter des coups de poker pour se distinguer. Souvent sans grand succès, car l'emprise de Google est énorme. La preuve par les chiffres, selon XiTi Monitor : près de 90 % des visites sur les moteurs générées depuis la France en avril 2009 sont allées vers Google (89,83 %), laissant très très loin derrière Live Search de Microsoft (2,90 %), Yahoo! (2,48 %), AOL (1,66 %) et Orange (1,47 %).

Bing, pas encore à la hauteur de Google

Alors on s'arrange, on cherche des compromis, des alliances. C'est ce qu'a voulu faire l'année dernière Microsoft en songeant à racheter Yahoo! Opération échouée. Depuis, l'éditeur n°1 a changé de stratégie et récemment lancé son propre moteur, baptisé Bing. Mais après analyse et comparaison entre Bing et Google, il est bien ardu de trouver des différences fondamentales.

En somme, Microsoft n'a pas sorti de fonctionnalités révolutionnaires qui pourraient faire pencher la balance. Bing propose bien une nouvelle image chaque jour sur sa page d'accueil, alors que Google joue lui la carte de la personnalisation avec flux



Avec Bing de Microsoft, la page d'accueil change tous les jours!

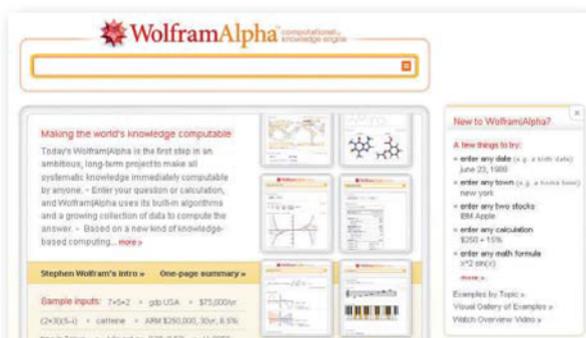
RSS, organisation choisie, etc. Si Bing semble meilleur pour le choix proposé lors des recherches de vidéos et d'images, Google remporte une victoire écrasante sur les outils et services additionnels (Street View, Health, Calendar, etc.)

Difficile de comparer les deux sur la pertinence des recherches, chacun privilégiant certains liens. Il est vrai que si vous tapez « nombre d'habitants en France », le premier résultat affiché dans Bing sera une estimation de 2008 assez précise. Google, lui, n'affiche que des liens. Cela reste léger et dépend de la complexité de la phrase.

D'ailleurs, à son lancement, Microsoft a pu profiter de son aura d'éditeur pour créer le buzz... vite retombé depuis, même s'il est encore un peu tôt pour juger des résultats. On peut imaginer la difficulté des nouveaux entrants sur le marché de la recherche web tels que Wolfram (lire encadré) qui ne bénéficient pas de la notoriété d'un Microsoft. Nombre d'entre eux sont déjà passés à la trappe, mais certains résistent, à l'instar d'Exalead qui s'est imposé dans certaines entreprises par exemple. ■

E. E.

WOLFRAM : UN PROJET DE LONGUE HALEINE



La page d'accueil de Wolfram Alpha (www.wolframalpha.com) annonce la couleur : le moteur de recherche s'adresse d'abord aux scientifiques.

Le buzz avait bien démarré en mai dernier. Voilà Wolfram désigné comme le nouveau Google, car doté, il est vrai, d'un moteur différent. Baptisé Wolfram Alpha, du nom du physicien et entrepreneur britannique Stephen Wolfram, il se différencie par sa capacité à combiner l'ensemble des connaissances, et non de retrouver celles-ci sur la Toile. Effectivement, il est très fort dans les domaines des mathématiques, de la physique, de la chimie ou dans les conversions entre unités de mesure par exemple. En revanche, il n'est consultable qu'en anglais et il échoue sur des questions

idiotes. A la question « Pourquoi la poule traverse-t-elle la route ? » il répond « Pour aller de l'autre côté », quand Google propose un flux de réponses disons plus amusantes.

Sur la page d'accueil de Wolfram Alpha il est précisé qu'il s'agit d'un projet de longue haleine, basé sur un outil construit sur la base de Mathematica, un logiciel destiné aux ingénieurs et chercheurs et développé par la société Wolfram Research. Aussi, comme Exalead, Wolfram semble plus destiné à une utilisation en entreprise que par le grand public. Pas toujours aussi sérieux que lui!

Développez 10 fois plus vite

WINDEV® Mobile

DÉVELOPPER VOS APPLICATIONS POUR POCKET PC, SMARTPHONE & TERMINAL MOBILE : FACILE !



WINDEV Mobile 14 est l'environnement de développement professionnel qui permet de développer jusqu'à **10 fois plus vite** les applications sur mobile dont votre entreprise et vos clients ont besoin: gestion de stock, force commerciale, géolocalisation, saisies médicales, expertises, relevés de terrain, prise de commande temps réel, réglage de chaîne de production, etc...

La **puissance** et la **facilité** de développement de WINDEV Mobile 14 permettent un développement complet en quelques journées.

L'environnement est livré complet, le déploiement des applications réalisées est **gratuit** sans redevances (base de données incluse).

Toutes les fonctionnalités d'un AGL professionnel sont offertes. Tous les aspects de la mobi-

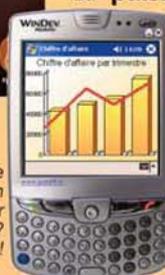
lité sont gérés: base de données, accès direct, réplication, WiFi, Bluetooth, 3G, Internet, socket, ActiveSync, réseau, J2EE, SMS, RFID, lien avec votre S.I., **codes-barres automatiques...**

Vous aussi réalisez vos applications mobiles 10 fois plus vite... avec WINDEV Mobile 14.

(Logiciel **professionnel**, Support Technique gratuit*)

VERSION EXPRESS GRATUITE
Téléchargez-la !

Un tableau de bord en temps réel sur son téléphone? Facile!



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

DEMANDEZ LE DOSSIER GRATUIT
252 pages + DVD + Version Express incluse + 112 Témoignages.
Tél: **04.67.032.032** ou **01.48.01.48.88**
info@pcsoft.fr

Fournisseur Officiel de la Préparation Olympique

www.pcsoft.fr



SMARTPHONES

L'iPhone 3GS face au Palm Pre

Les rapports entre les constructeurs Apple et Palm n'ont jamais relevé de l'histoire d'amour. Après une discrète guerre des brevets, les deux entreprises s'affrontent désormais via leurs mobiles respectifs, le Palm Pre pouvant d'ores et déjà être considéré comme le plus grand rival de l'iPhone 3GS.

Lundi 8 juin, les technophiles du monde entier avaient les yeux tournés vers San Francisco et la WWDC (Worldwide Developer Conference) d'Apple. Les rumeurs circulaient depuis longtemps sur l'apparition d'un nouveau modèle de l'iPhone. Et ce fut bien le cas, même si ce n'est pas Steve Jobs qui l'a présenté en raison de son état de santé, mais Philip Schiller, vice-président marketing d'Apple.

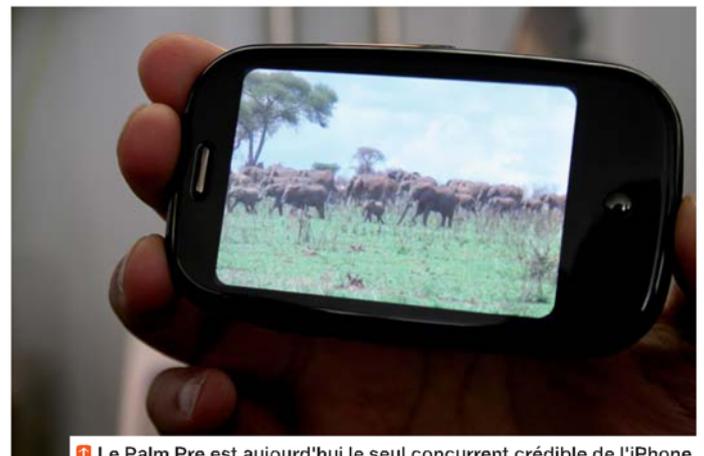
Deux jours plus tôt, Palm tentait de reconquérir un marché perdu il y a quelques années, avec un mobile tout bonnement exceptionnel, bien que différent de l'iPhone. Avec le Palm Pre, le constructeur américain semble avoir un atout de poids pour rivaliser avec la star des mobiles.

L'architecte du Pre n'est autre Jon Rubinstein, ex-salarié d'Apple, devenu CEO de Palm le 15 juin dernier ! Un autre argument en faveur du mobile de Palm est qu'il devient le second modèle à bénéficier de la fonction tactile multipoint, pour laquelle une guerre souterraine des brevets a été livrée outre-Atlantique, mais quasiment sans médiatisation.

Une nouvelle architecture pour l'iPhone ?

En marge de ces deux annonces très récentes, on entrevoit déjà des bribes de la génération future. Ainsi, l'iPhone 3GS serait le dernier à embarquer une plateforme complète signée ARM. Les prochaines générations pourraient effectivement fonctionner avec un processeur ARM, mais au sein d'une architecture Apple, implémentée par PA Semi, une entreprise rachetée par la pomme en mai dernier.

Du côté de Palm, plusieurs rumeurs circulent, notamment à propos d'un mobile différent du Pre pour la fin de l'année, ainsi que d'un éventuel petit frère du Pre, baptisé sur le web « mini-Pre ».



Le Palm Pre est aujourd'hui le seul concurrent crédible de l'iPhone.

Processeur ARM à 600 MHz

Toutefois, le Palm Pre aura fort à faire car Apple a frappé un grand coup avec l'iPhone 3GS. Au menu : un APN de 3 mégapixels avec autofocus et balance des blancs entre autres, mais aussi la prise de vidéos, partageables directement via YouTube, MobileMe, MMS ou e-mail. Sans compter un processeur ARM cadencé à 600 MHz combiné à 256 Mo de Ram, contre 400 MHz et de 128 Mo de RAM pour l'iPhone 3G.

On trouve également un module de connexion HSDPA qui permet d'atteindre des débits théoriques de l'ordre de 7,2 Mbit/s. L'iPhone 3GS débarque aussi avec une version de l'OS mise à jour (3.0), désormais compatible avec OpenGL par exemple. La liste des nouveautés est encore longue, mais il est important de noter qu'Apple n'a absolument pas modifié le design du mobile.

Form factor quasi-parfait

Tous ces arguments ne sont que des pierres ajoutées à l'édifice érigé contre les concurrents, et donc contre le Palm Pre. Mais dans cette guerre, tous les coups sont permis. Jon Rubinstein, cerveau du Pre, avait anticipé quelques-uns de ces points cruciaux. Quelques jours avant la sortie du mobile, Palm faisait tomber une annonce : le mobile est synchronisable avec iTunes. Impossible de réagir à temps pour Apple et son armée d'avocats. D'autant plus que Palm a juré n'avoir utilisé que les éléments donnés par la marque à la pomme. La carte est abattue, et plaira sans nul doute à tous les détracteurs de l'iPhone, pouvant désormais accéder à la plus grande bibliothèque musicale du monde.

Les atouts du Pre sont pourtant encore nombreux, sans compter un nouvel OS particulièrement intuitif et réussi. Le form factor est quasi-parfait (forme courbée lorsque le clavier physique est sorti), les raccourcis sont nombreux, le téléphone est très joli dans son ensemble. Peut-être plus pratique qu'un iPhone pour écrire un mail par exemple. Seul point d'ombre : les difficultés financières de Palm risquent de limiter sa commercialisation. Aucune date n'a encore été annoncée pour la sortie en France et ailleurs en Europe. ■

E. E.

WINDEV : VOUS AUSSI, DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE !

Lille

Paris

Montpellier

Bordeaux

Tour de France WINDEV 14
(6 des 11 villes)

Lyon

Bruxelles

WINDEV : élu «Langage le plus productif du marché»
www.pcsoft.fr



**DEMANDEZ
LE DOSSIER GRATUIT**

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



GESTION DU CYCLE DE VIE DES APPLICATIONS

Fournir vite des résultats tangibles au client

La conférence utilisateurs des outils de gestion du cycle de vie des applications de Rational, la division dédiée chez IBM, a été riche en nouvelles orientations et produits. Elle s'inscrit cependant dans la poursuite de la stratégie énoncée il y a deux ans, au moment de l'acquisition de Telelogic. Elle est désormais en action.

La clarté et la transparence sont à la mode dans l'industrie du logiciel. Après SAP qui en fait les deux moyens nécessaires à la sortie de la crise (lire notre précédent numéro), Rational joue aussi cette carte pour expliquer sa stratégie et démontrer les progrès accomplis dans le développement de sa plateforme Jazz.

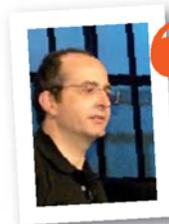
Une stratégie globale en quatre points

Lors de son keynote, Danny Sabbah, general manager de Rational, a fixé très rapidement les points que suivra l'entreprise pour l'année à venir. « *Notre approche doit avoir des résultats clairs et réels, et nous devons nous concentrer sur le fait d'apporter des résultats encore plus rapides à nos clients tout en améliorant la qualité et la*

flexibilité des solutions que nous fournissons. ». Cette stratégie « en action » doit être mesurable avec une automatisation du reporting et des informations délivrées.

Les priorités vont à la continuation du développement de la plateforme Jazz, à l'extension de la place de Rational dans les différentes communautés où l'éditeur a des intérêts, à la consolidation du portefeuille de produits et à une ouverture encore plus marquée des solutions aux publics de l'engineering après l'intégration de Telelogic, dont le nom a désormais disparu des catalogues de l'entreprise.

Devant la nuée des logiciels nécessaires aujourd'hui pour faire



« Notre approche doit avoir des résultats clairs et réels, et nous devons nous concentrer sur le fait d'apporter des résultats encore plus rapides à nos clients. »

Danny Sabbah, general manager de Rational

fonctionner les produits et les entreprises, les solutions de Rational se doivent d'aller à la vitesse du business. L'éditeur se convertit donc totalement aux méthodes agiles pour le développement de ses produits qui seront désormais dans un processus d'améliorations continues et incrémentales.

Les solutions proposées doivent permettre des retours sur investissements rapides mais aussi des retours sur les actifs dans le long terme. Dans cet esprit, et en particulier vis-à-vis des communautés, Rational s'efforcera d'être convaincant plutôt que de dicter des recommandations.

Par ce moyen, Rational va essayer à la fois de diffuser les bonnes pratiques et de proposer le nouveau modèle d'organisation qu'imposent les méthodes agiles. Ceci va s'accompagner de l'intégration des autres familles logicielles d'IBM. Après Lotus et Telelogic, Tivoli et Cognos seront les prochaines gammes de produits à rejoindre Jazz en y apportant des capacités de supervision, de gouvernance et de reporting.

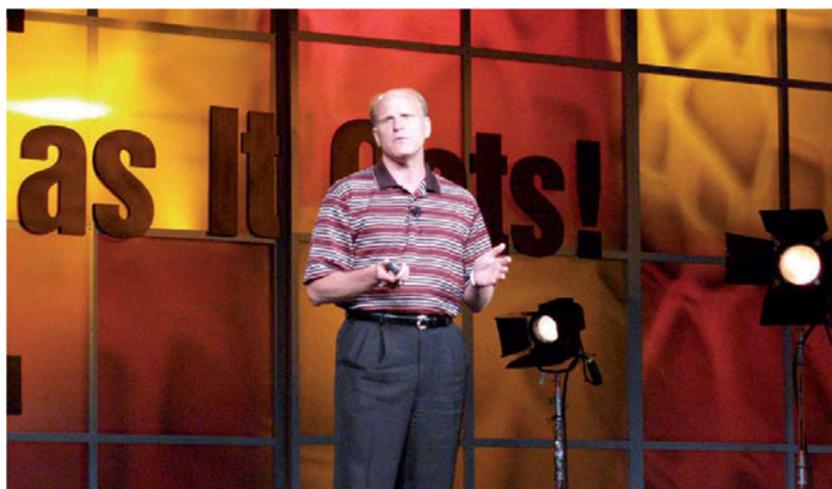
Un renouvellement produit conséquent

Rational a bien travaillé en un an, et les nombreuses nouveautés produits le prouvent. La V2 de Team Concert, la suite collaborative d'IBM, l'équivalent de Team Studio chez Microsoft, est désormais disponible. Une nouvelle mouture de System Architect, la 11.3, a aussi été présentée au public. La nouvelle version supporte le versioning des architectures et des projets.

Dans la famille Telelogic, Focal Point est désormais en v6.4. Ce logiciel de gestion de portefeuille de projets connaît une déclinaison indépendante en bêta, Focal Point for Project Management. Cette version spécifique a pour but d'aider les chefs de projets dans les travaux distribués de développements lors de changements importants, en organisant les priorités métiers.

La principale nouveauté est cependant Insight, un logiciel de reporting dédié s'appuyant sur les outils de Cognos. Le logiciel permet le suivi des projets en temps réel et en tendance et s'appuie sur une intégration des différents rôles dans les projets.

D'autres produits sont en bêta plus ou moins ouvertes suivant leur état d'avancement. C'est le cas de Requirements Composer et de Quality Manager.



■ Tom Hawke, en charge des secteurs industriels chez IBM, lors de la présentation au public de MCIF, le framework intégrant les outils issus de l'acquisition de Telelogic.

Une extension vers les systèmes industriels

C'était l'un des buts avoués après l'acquisition de Telelogic, IBM souhaitait être plus présent dans les systèmes complexes et embarqués. C'est désormais chose faite avec la présentation d'un framework s'appuyant sur Jazz et les différents outils Rational et Telelogic. Les processus de production des produits physiques et logiciels sont parallèles et, aujourd'hui, le logiciel représente une partie importante des nouveaux produits dans de nombreux secteurs comme l'électronique, l'automobile, l'aéronautique...

L'idée de MCIF (Measured Capability Improvements Framework) est de pouvoir capitaliser sur les meilleures pratiques et les enseignements acquis lors du développement des logiciels dans les étapes de production et de permettre des améliorations contenues de manière incrémentale dans les projets suivants. Par ce moyen, le logiciel associé à un produit physique devient un des véritables actifs de l'entreprise, permettant d'aligner les développements des logiciels embarqués avec les objectifs business du développement de produits dans une entreprise.

Si les processus sont similaires entre le développement de produits physiques et de logiciels, il n'est pas prévu de fusionner les différents produits de PLM (Product Lifecycle Management) et les produits Rational d'ALM (Application Lifecycle Management). La stratégie annoncée il y a près de deux ans est maintenant en action. ■

Bertrand Garé



LA VISION CLOUD D'IBM S'AFFINE

L'offre cloud de Rational va se décliner en deux axes avec la fourniture de produits pour le

cloud et sur le cloud. Les premiers visent à aider les entreprises à mettre en place leurs propres clouds privés. A ce titre, Rational et IBM se veulent plus des offreurs de plateforme délivrée sous forme de service qu'un fournisseur infrastructure. Dans le domaine, les produits déclinés devraient être System Architect, Build Forge, la suite

de gestion des actifs par des outils d'administration issus de Tivoli.

Sur le cloud, Rational va offrir des logiciels sous le mode SaaS (software as a service), en particulier des outils de tests, de reporting, de gestion des exigences. Il sera possible de combiner les deux et d'obtenir une infrastructure hybride entre systèmes présents dans l'entreprise et d'autres sur le cloud. Physiquement, les offres vont s'appuyer sur le réseau de centres de données d'IBM (35 à 40 aujourd'hui). La construction d'autres centres de données est prévue pour améliorer la couverture

locale dans les différentes régions géographiques. La commercialisation devrait se présenter sous forme de jetons prépayés comme l'a indiqué Ashok Reddy en charge de ce programme cloud. Ce système devrait être étendu aux partenaires d'IBM pour qu'ils puissent proposer cette formule à des entreprises petites et moyennes. Une feuille de route est déjà en place avec une « tech preview » a déjà été mise en place en juin dernier puis une bêta lors du dernier trimestre de cette année. L'offre définitive devrait prendre forme dans le courant de l'année prochaine.

Altran

Une SSII dédiée à l'innovation

Bien qu'elle ne soit pas épargnée par la crise économique, la SSII est toujours à la recherche de nouveaux talents. Elle veut se distinguer de ses concurrents en misant sur les compétences technologiques.

Qu'elle semble loin la crise interne qui pendant plusieurs mois en 2005 et 2006 a secoué Altran au point de faire craindre pour la survie de cette entreprise. Dotée d'une nouvelle équipe dirigeante, restructurée autour de quelques marques fortes, l'entreprise est aujourd'hui en ordre de marche pour conforter sa position de leader technologique.

Pourtant, la SSII n'est pas épargnée par les turbulences économiques. Au premier trimestre 2009, elle a enregistré une baisse de 9,1 % de son chiffre d'affaires (à 371,4 millions d'euros) et s'est engagée dans un plan de réduction de ses effectifs qui l'a amenée à se séparer de 492 personnes (notamment des consultants) entre fin décembre 2008 et mars 2009. Néanmoins, Pascal Brier, directeur général adjoint d'Altran, se veut plutôt positif et souhaite profiter de cette crise pour accélérer le changement.

Pas plus de 800 embauches en 2009

D'autant que la SSII, grâce à une habile diversification de ses compétences sectorielles et à une palette de métiers assez large (lire encadré), semble moins exposée que certains de ses concurrents au ralentissement de l'activité informatique : « Il y a un contraste très fort entre les secteurs. L'automobile qui représente 15 % de notre chiffre d'affaires va très mal, les télécoms et la banque de marché ne vont pas bien. En revanche, le secteur public, la banque de détail, l'énergie, l'aéronautique restent assez dynamiques », précise Pascal Brier.

Dans ce contexte, les embauches de nouveaux collaborateurs sont, cette année, assez restreintes. Après un très bon cru 2008 pendant lequel Altran a recruté 2 500 ingénieurs de niveau Bac + 5 en France (avec un solde positif d'environ 700 personnes), il ne devrait pas y avoir plus de 800 embauches en 2009. D'abord parce que le turn-over qui était jusqu'à pré-

sent très important (environ 25 % par an) s'est effondré. La direction d'Altran chiffre à 500 environ les départs qu'il faudra absolument remplacer cette année. « Le turn-over a toujours été important chez Altran car nous embauchons en majorité des jeunes sortis de l'école. Ils étaient même 80 % en 2005 et la proportion est retombée à 60 %. Les diplômés commencent leur carrière chez nous. Et une grande partie (50 % des départs en 2008, ndr) est ensuite recrutée par nos clients », explique Pascal Brier qui, non sans humour, considère Altran comme le « meilleur MBA de Paris ».

Par ailleurs, en raison de la situation économique, la SSII va limiter le recrutement de nouveaux profils. Elle prévoit cependant de débaucher des développeurs .Net et Java, ainsi que des spécialistes ITIL. Des profils plus expérimentés que les recrutements traditionnels mais nécessaires pour permettre à la SSII de développer ses activités avec toujours le même leitmotiv : « Notre cœur de métier, c'est l'innovation et notre moteur, la créativité », précise Pascal Brier qui reconnaît que ce positionnement a parfois des inconvénients.

« Nous sommes peu présents sur la gestion des infrastructures matérielles et applicatives classiques (TMA, infogérance...) qui a l'avantage de générer du chiffre d'affaires récurrent mais qui est trustée par les gros intégrateurs. Nous préférons nous positionner sur des activités à forte valeur ajoutée comme le MIS (Management Information System) ou l'ECM (Enterprise Content Management). Nous avons développé un véritable savoir-faire dans les infrastructures applicatives métiers. Nous ne souhaitons pas devenir un généraliste des systèmes d'information. L'avenir pour Altran n'est pas en Inde. L'avenir est dans la proximité, car le management de l'information stratégique nécessite d'être proche des clients. »

Des projets de haute volée

Pour attirer les jeunes comme les seniors, Altran ne manque pas d'arguments. Pas tellement sur la grille de salaire, similaire à celle des concurrents (de 28 à 32 K euros pour les jeunes diplômés, voire 40 K euros pour ceux sortant des grandes écoles et de 35 à 80 K euros pour les seniors) mais plutôt

Une entreprise mais plusieurs métiers

Si Altran a largement simplifié sa structure en regroupant plusieurs entités, la SSII conserve néanmoins différentes activités autonomes. Aujourd'hui, le groupe comporte trois lignes de métiers : d'abord le conseil en technologie et innovation. Ce pôle rassemble les activités liées à la conception, au développement, à l'industrialisation et à la production de produits et services à forte

valeur ajoutée. Il représente 55 % du chiffre d'affaires de la SSII et couvre tous les secteurs d'activité consommateurs de technologies : télécoms, électronique et médias ; automobile et transports ; énergie, industrie et sciences de la vie ; aérospatiale et défense. En France, cette branche emploie environ 5 500 ingénieurs consultants. Le deuxième pôle – qui

représente 33 % du chiffre d'affaires de la SSII – est Altran CIS. C'est la branche conseil en organisation et système d'information qui concerne environ 3 100 consultants en France, dont 800 en province, sur huit sites différents. Enfin, la troisième entité intitulée conseil en stratégie et management intègre les activités de la société Arthur D. Little, rachetée par Altran en 2002.



Immeuble Libertis, siège d'Altran à Levallois-Perret en région parisienne.



« L'avenir pour Altran n'est pas en Inde. L'avenir est dans la proximité car le management de l'information stratégique nécessite d'être proche des clients. »

Pascal Brier, directeur général adjoint d'Altran

sur la qualité des postes proposés : « Nos projets sont plus intéressants que dans les autres SSII car ils sont très liés aux produits et aux services et pas uniquement au développement des clients. Nous nous adressons à des gens qui veulent toucher du concret, qui veulent faire de la simulation numérique », s'enthousiasme Pascal Brier. Et de citer, parmi les champs d'intervention des ingénieurs d'Altran, la refonte des systèmes de sécurité de l'aéroport de Durban (Afrique du Sud) dans la perspective de la prochaine Coupe du monde de football ou le nouveau confinement de la centrale nucléaire de Tchernobyl en Ukraine. En outre, Altran offre à ses collaborateurs, grâce à des plans de formation et de professionnalisation, la possibilité d'évoluer dans les différents métiers du groupe, de bouger géographiquement (en régions ou à l'international) et surtout de grimper très vite les échelons. « Nous sommes un accélérateur de car-

rière. A 26 ans, un collaborateur peut être chef de projet chez un grand industriel », rappelle le directeur général adjoint.

Quant aux filières de recrutement, elles sont multiples. Pour attirer les jeunes diplômés (doctorants et ingénieurs) l'entreprise mène chaque année plusieurs opérations dans les établissements de formation (+ de 200 en 2008), et elle a par ailleurs signé des accords stratégiques avec une vingtaine d'écoles dans lesquelles ses consultants animent des sessions spécialisées. Le recrutement des seniors passe par les réseaux professionnels, la communication publicitaire, un espace web dédié (<http://www.altran.com/france/jobs/>) mais aussi par des opérations portes ouvertes comme la « What's Next » qui, en une journée, permet de rencontrer les différents profils d'Altran et qui s'est soldée l'an dernier par 180 embauches. ■

Florence Puybureau

Un concours pour faire découvrir la vision technologique de l'entreprise

Chaque année, Altran organise une compétition internationale qui offre au vainqueur un stage rémunéré de six mois, tous frais payés, au sein du département R&D de l'usine ING Renault F1 Team à Enstone, en Grande-Bretagne. Ouverte aux jeunes et futurs diplômés de grandes écoles en sciences et technologies, cette compétition attire environ 400 concurrents du monde entier. Les participants doivent présenter un projet innovant qui permet d'améliorer la sécurité, la fiabilité ou la performance des voitures de F1. Cette année, le concours porte sur les moyens d'améliorer l'efficacité énergétique des véhicules.

DOSSIER



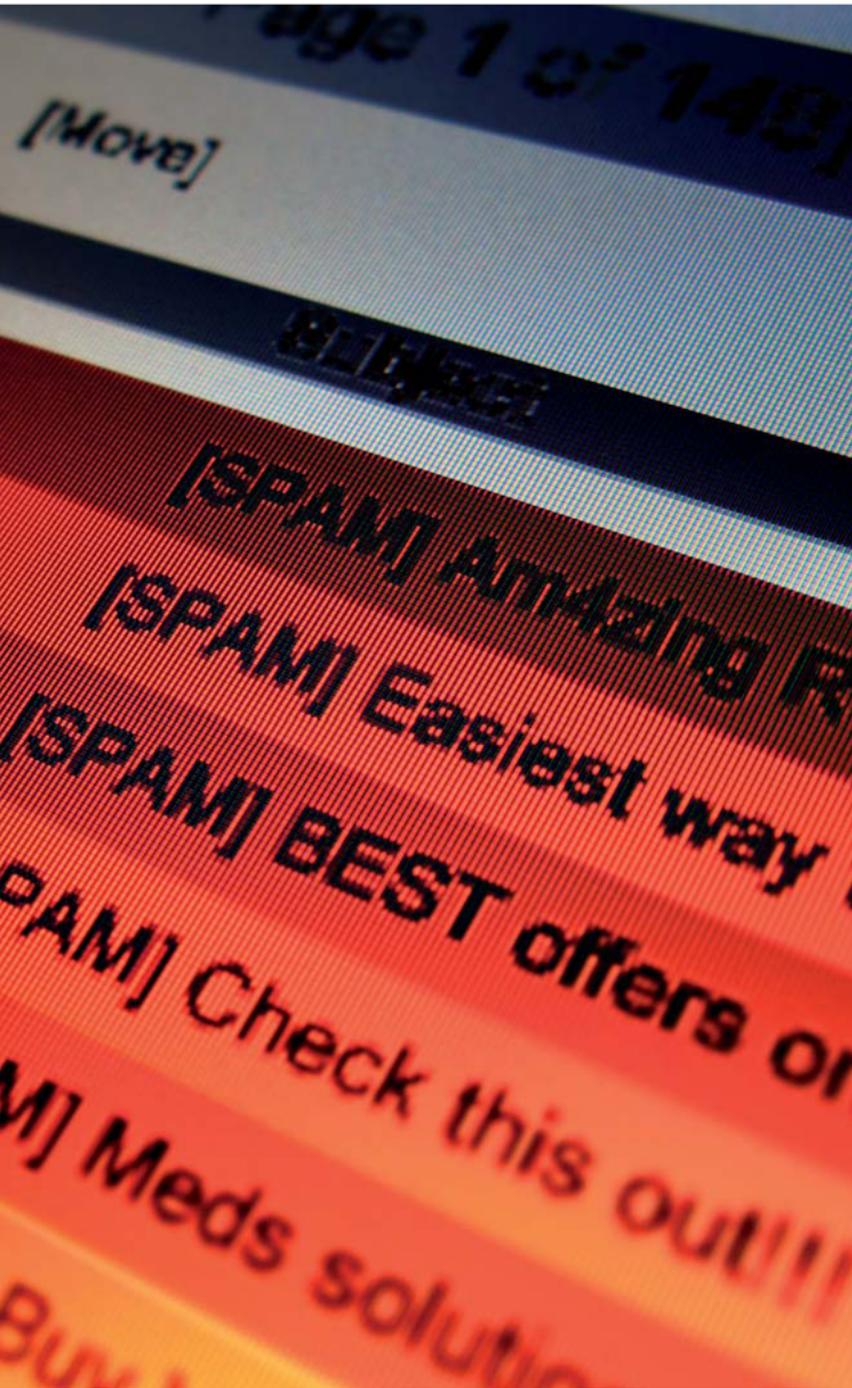
SÉCURITÉ DU POSTE DE TRAVAIL

Partez en vacances tranquille !

Les congés estivaux incitent au farniente. Hélas, les vilains du Net ne connaissent pas les vacances ! Il vaut mieux se préparer à ce moment toujours délicat où l'attention se relâche et où les accès à l'entreprise sont de plus en plus distants. D'ailleurs les utilisateurs eux-mêmes ont une confiance limitée dans les outils de protection qui leur sont fournis pour parer à de nouveaux types d'attaques souvent pernicieux. Des pratiques, le plus souvent de bons sens, suffisent à protéger vos données et les documents critiques qui pourraient bien se glisser dans vos bagages.

Dossier réalisé par Bertrand Garé





Des utilisateurs sceptiques

Les outils de sécurité sont présents depuis longtemps dans les entreprises. A ce titre, ils devraient emporter sans problème l'adhésion des utilisateurs. Cela n'est pourtant pas le cas, et ceux-ci montrent même une certaine méfiance. A tort ou à raison, ils mettent en cause les budgets insuffisants alloués aux solutions de sécurité et un certain manque de préparation face à des nouvelles attaques pour justifier leur défiance.

Luis Delebarre, responsable technique avant-vente chez Deny All, un fournisseur de solutions de type firewall applicatif, n'est pas surpris quand on lui pose une question sur la défiance que garderaient les utilisateurs face aux solutions de sécurité déployées dans les entreprises. « J'y vois un phénomène assez constant. Selon moi, cela provient d'investissements lourds dans des solutions de sécurité et de l'oubli de certains aspects de l'exploitation quotidienne de ces solutions. Si les entreprises maintiennent leurs solutions au quotidien, elles négligent l'aspect organisationnel et de performance des équipes dans ces domaines. Cela mène souvent à des incompréhensions. »

Il souligne d'ailleurs la récurrence des questions budgétaires dans le domaine. Frédéric Guy, expert sécurité chez Trend Micro, l'un des grands noms de la sécurité informatique, discerne d'autres aspects. « Nous sommes très sensibles à ce phénomène de défiance. Les gens n'ont pas compris que les problèmes de sécurité avaient évolué. Aujourd'hui, rien de spectaculaire ni de virus globaux, peu de pertes de données ou d'effacement de disques durs. Comme il n'y a plus de grandes épidémies, les utilisateurs ne se rendent compte de rien. Les outils de sécurité sont alors remis en question. Nous insistons vraiment sur ce point dans les séminaires en démontrant les nouveaux types d'attaques qui visent à prendre le contrôle de machines ou à récupérer des données comme des mots de passe. »

Pierre Patuel, dirigeant de la SSII DPII, vient lui de lancer une offre d'antispam. « Nous proposons notre offre en test & buy car les clients sont a priori sceptiques. " Vous allez nous rajouter un truc qui n'arrête rien ", objectent-ils ». S'appuyant sur des systèmes de listes très stricts, la solution Spamicid se révèle pourtant très efficace, mais la confiance n'est plus là !

Dans la pratique, cette défiance ou ce peu d'appétence à la sécurité risque d'avoir d'importantes conséquences. Récemment, des pans entiers d'un projet de sécurisation des environnements informatiques par

Les entreprises négligent les aspects organisationnels et de performance des équipes dans le domaine de la sécurité.

Luis Delabarre, Deny All



des solutions de chiffrements chez Saint-Gobain ont été arrêtés du fait du manque de transparence des outils à mettre en place pour les utilisateurs. L'ergonomie actuelle des outils de sécurité serait donc largement à revoir pour réinjecter un peu d'envie et d'intérêt du côté des utilisateurs.

Marie-Benoîte Chesnais, principal consultant chez CA pour les questions de sécurité, ajoute : « Généralement les solutions proposées reposent sur des règles génériques qui engendrent de nombreuses frustrations pour les utilisateurs du fait du nombre important de faux positifs. Les solutions doivent s'adapter aux règles métiers des entreprises et non augmenter les blocages. » Plus grave, une étude de Dynamic Market pour le compte de Websense, indique que 43% des utilisateurs en France essaient de contourner les règles de sécurité en vigueur dans les entreprises. Il n'y a donc pas que de la bonne foi de la part des utilisateurs dans cette méfiance pour les outils de sécurité.

Les entreprises en ont pour leur argent

Ces impressions sont confirmées par une étude récente menée par le cabinet AKJ Associates pour le compte de KPMG. Les personnes interrogées dans cette étude constatent que leur entreprise ne dépense pas assez d'argent, de temps et de ressources pour localiser les vulnérabilités, et une personne sur deux pense que la sécurité du système d'information est insuffisante compte tenu des usages d'Internet en interne, des vecteurs d'attaques, des cibles potentielles, des procédures en place de mises à jour des outils de sécurité et des risques associés qui peuvent nuire à la bonne marche de l'entreprise.

Cette défiance culmine à près de 80% sur les outils se fondant sur des systèmes de signatures. Antispams et antivirus sont dans le collimateur, même si ces derniers font de gros efforts pour dépasser les limites de leurs produits. Le contexte de récession économique actuel semble renforcer ce sentiment d'insécurité des utilisateurs qui sont



Les règles génériques des outils engendrent des frustrations pour les utilisateurs du fait du nombre important de faux positifs.

Marie-Benoîte Chesnais, consultant sécurité chez CA

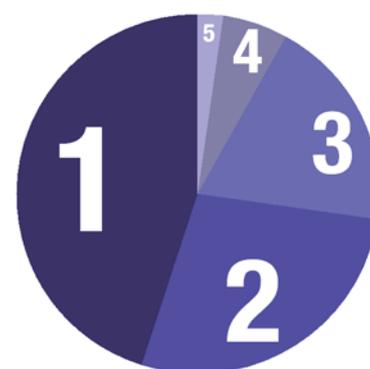
Le marché de la sécurité informatique ne devrait pas connaître de graves trous d'air malgré la crise. Selon le cabinet Gartner, le marché mondial a progressé de plus de 11% en 2008 et atteindra 13,1 milliards en 2012. Cette tendance provient du renforcement du nombre des solutions dans les PME et d'une législation inflationniste sur le domaine.

plus sensibles aux différentes menaces les entourant. Le climat est si délétère que 66% des répondants de l'étude pensent que la crise va faire grossir les rangs des cybercriminels du fait du chômage et amplifier les conséquences de la crise sur les entreprises. Il semblerait qu'ils aient cependant raison. En 2008, les fraudes informatiques réalisées par des managers, des employés ou des clients d'une entreprise ont triplées par rapport à 2007.

De plus, les répondants constatent que les utilisateurs ne tirent pas profit des contenus dans les médias ou autres. Si la prévention et la formation sont des éléments clés dans le domaine de la sécurité, les utilisateurs semblent montrer peu d'appétence pour se former dans le domaine. En conséquence, beaucoup s'attendent à une perte de confiance importante dans le média Internet dans les années à venir.

Une victime toute désignée, le consommateur

L'internaute, quel qu'il soit, est la victime toute désignée pour les nouvelles tendances du cybercrime. Souvent moins formé et moins défendu que dans le périmètre de l'entreprise, il devient une proie plus facile à traquer. 45% des institutions financières qui ont répondu à l'étude pour KPMG ont enregistré une hausse en volume des attaques vers leurs clients. Selon KPMG, à 49%, la sophistication des techniques d'attaques a augmenté. Les outils pour réaliser ces attaques sont d'ailleurs devenus d'un prix modique pour les hackers de tous poils. Uri Rivner de chez RSA, division spécialisée dans la sécurité chez EMC, a constaté que le prix d'un kit de personnalisation d'un cheval de Troie est d'environ 10\$, alors qu'un kit complet peut être déployé sur un serveur hébergé dédié pour le déploiement du cheval de Troie pour 300\$ mensuel. Le CaaS, Crime as a Service, est déjà entré dans notre quotidien ! Cette sophistication accompagne aussi les



Tendance en volume des attaques contre les clients des entreprises

- (1) Augmentation : 45%
- (2) Ne sait pas : 28%
- (3) Pas de changement : 19%
- (4) Baisse du nombre des attaques : 2%
- (5) Pas d'outils pour mesurer : 6%

attaques ciblées vers les personnes. Les attaques de phishing sont ainsi de plus en plus personnalisées et localisées dans la langue de la victime.

Les vecteurs d'attaques se renouvellent eux aussi. Les réseaux sociaux, les jeux en ligne sont des terrains de chasse pour récupérer des données mais aussi profiter de la monétisation de ces larges audiences sur le Net. Plus que n'importe où ailleurs l'internaute peut être détourné dans ce « wild wild web » qu'est devenu Internet. Cette idée de ne pouvoir véritablement se protéger augmente évidemment le sentiment d'insécurité des surfers sur la Toile. D'autres ont déjà développé des réflexes quasi fatalistes et ne se protègent plus guère. Ainsi, certains postes ont été des agents dormants pendant plusieurs mois pour une attaque (10 mois) avant qu'elle ne se déclenche. Le pire est que malgré les outils de sécurité mis en place, l'attaque soit restée indétectable.

Le podium des solutions de sécurité

Leader peu contesté, Symantec rafle 26,6% de parts du marché global mondial de la sécurité devant McAfee (11,8%) et Trend Micro (7,8%). Derrière viennent CA et EMC, tous les deux à 4%.



Systemes d'attaques

Les grandes tendances du moment

Les derniers mois ont vu se développer des ingénieries d'attaques spécifiques passant par l'infection de sites web et par différents scénarios permettant de véroler les postes des internautes fréquentant ces sites. Autre moyen très tendance : faire croire à l'internaute qu'il est bien sur un site de confiance alors qu'il navigue sur une réplique du site en vue de lui subtiliser des données confidentielles qui pourront être utilisées ou revendues.

Pour donner un ordre d'idée, 57 % des vols de données ont eu lieu par le vecteur du web et 70 % des sites les plus visités au monde ont été infectés dans les derniers 45 jours, selon une étude réalisée pour le compte de Websense sur les usages du web 2.0 dans les entreprises.

Les attaques par injection

Le procédé classique de l'injection est redevenu récemment un des principaux vecteurs d'attaques. L'exemple le plus récent de ce type d'infection à grande échelle a été rendu public par Websense sur le virus Beladen avec des injections de code sur près de 30 000 sites.

A la fin du mois dernier c'est un site de jeu d'Orange qui a été victime d'une telle attaque. A la clé, 245 000 identités, e-mails et mots de passe dans la nature. Plus grave encore, un groupe de hackers turc « mOsted », de son petit nom, aurait utilisé cette technique pour s'introduire dans deux serveurs web de l'armée américaine contenant des données ultrasensibles en exploitant une faille connue dans SQL Server. Datant de 2007, cette attaque n'a été que récemment révélée. Le phénomène prend une telle importance qu'une page web un peu en vue subit une attaque avec tentative d'injection toutes les 4,5 secondes.

Cette méthode simple, bien connue, reste cependant assez efficace. Le hacker injecte une requête SQL non prévue par le système dans une application interagissant avec une base de données SQL.

L'attaque permet d'envoyer des commandes non autorisées au serveur par le biais d'entrées utilisateur dans les pages web (formulaires). De nombreuses pages demandent des informations à l'utilisateur et exécutent des requêtes dans la base de données. Par exemple, quand vous entrez votre login et votre mot de passe pour accéder à un forum, le résultat de la publication du formulaire de saisie est d'interroger la base de données pour vérifier la validité de vos identifiants. Avec l'injection SQL, vous pouvez utiliser ces champs pour envoyer des commandes spécifiques à la base pour obtenir un résultat que vous avez choisi (afficher la liste des mots de passe par exemple).

Pour réaliser des injections SQL, vous n'avez besoin que d'un seul logiciel : un navigateur web.

Ce type d'attaque se décline aujourd'hui sur les éléments Xpath et sur les requêtes XML. De plus en plus de sites utilisent XML. Les hackers

ont découvert par ce biais d'autres points d'entrées dans les sites web. Dans ce cas, un pirate ajoute ses propres balises dans un document XML.

Comme dans le monde de la mode, les attaques informatiques ont leurs grandes tendances. Si les ingénieries ou les techniques sont souvent assez anciennes dans leur principe, les criminels du web savent toujours conserver une légère longueur d'avance sur les solutions de sécurité pour continuer leurs méfaits.

ont découvert par ce biais d'autres points d'entrées dans les sites web. Dans ce cas, un pirate ajoute ses propres balises dans un document XML.

Les attaques sea surf

Moins répandues que le premier type d'attaque que nous avons citée, les attaques « sea surf » ou CSRF (Cross Site Request Forgeries) sont cependant assez efficaces et connaissent une croissance forte. Une telle attaque peut être dévastatrice car elle repose sur les privilèges de l'utilisateur dans une application. Le but est de forcer le navigateur de la victime à envoyer une requête silencieuse à l'insu d'un internaute.

Au premier abord, cette attaque peut sembler difficile à mettre en place. Détrompez-vous ! Elle peut être menée par n'importe qui et d'une manière extrêmement simple. Pour cela il suffit d'insérer un script dans une page web ou de le camoufler dans un e-mail. En suivant le lien contrefait, le navigateur de la victime va exécuter une requête vers un site sur lequel la victime est authentifiée.

Méconnue par la plupart des RSSI, cette attaque sea surf vise particulièrement les sites web dont les structures des requêtes utilisées sont prédictibles. Elle est instantanée et n'utilise pas de script. Son but est d'exécuter une action non désirée par le client sur un site où la victime dispose d'un accès privilégié. Après récupération de cet accès, un hacker pourra ainsi par exemple insérer une opération de virement à l'insu d'un utilisateur lors de la consultation de son compte bancaire en ligne. Pour l'utilisateur, le problème est entier puisqu'il aura bien été connecté et que c'est sur sa session que ce sera

effectué le virement.

L'ingénierie sociale

Utilisée avec succès depuis Kevin Mitnick, l'ingénierie sociale utilise le facteur humain pour briser la sécurité d'un système d'information. Ce type de méthodes s'appuie sur de multiples ressorts psychologiques pour qu'un individu transmette des informations confidentielles à son insu ou télécharge des logiciels malicieux qui vont permettre de récupérer des données, voire de prendre le contrôle de la machine de l'utilisateur. Dans le domaine, les pirates sont d'une créativité sans limite.

Panda Labs, le centre de recherche de l'éditeur d'antivirus Panda Software, a recensé de nombreux faux moteurs de recherche qui conduisent les utilisateurs vers des pages web conçues pour les infecter. Le scénario est désarmant de simplicité. Un utilisateur tape une recherche sur ce moteur qui n'envoie que peu de résultats. Dès qu'il clique sur un de ces résultats, l'internaute est redirigé vers une page web qui va l'infecter. Le laboratoire a identifié 195 000 utilisateurs de ces moteurs.

Le plus classique est la redirection vers de faux sites bancaires, d'assurance ou des commerces en ligne pour récupérer des informations ouvrant la possibilité de détourner de l'argent. Connu sous le nom de phishing ou hameçonnage dans le jargon informatique, la méthode reste encore très efficace. Un mail propose par exemple de changer ses identifiants pour des raisons de sécurité. Un internaute naïf ou peu au fait des pratiques peut se laisser abuser et livrer ses identifiants.

Verisign, le spécialiste des certificats, estime à 8 millions par jour les tentatives de phishing. Certaines sont très ciblées et visent des cadres dirigeants ou de haut niveau dans les entreprises. Le PDG de Websense lui-même en a été victime, ainsi que différents dirigeants de la Silicon Valley avec un mail se faisant passer pour une correspondance d'un procureur de Californie sur une affaire en cours où les différents dirigeants étaient impliqués. Bon renseignements et copies parfaites des documents du procureur ont fait que quasiment tous ont plongé et fourni des informations confidentielles. Même des agences gouvernementales sont victimes de ces agissements.

Attention au scareware

Le phénomène s'étend désormais aux messages mobiles et au monde de la téléphonie. Le téléphone devant devenir un moyen de paiement, le phishing devrait connaître un nouveau regain. Seule leçon à retenir, même les plus prudents ne sont pas à l'abri d'une manipulation par ingénierie sociale. Une vigilance permanente est le premier réflexe à avoir et il convient de signaler toute sollicitation débordant du cadre habituel même dans des moments de pression extrême et même si la demande provient soi-disant d'une personne de confiance ou d'un supérieur hiérarchique. La palette d'outils est large. L'une des plus dangereuses est le scareware ou « logiciel pour faire peur ». Ces programmes prennent la forme de faux antivirus. Un internaute arrive sur une page web qui lui indique par une fenêtre pop-up qu'il est infecté par un virus et qu'il doit immédiatement réaliser un scan de sa machine. S'il lance le scan, le faux produit vous débite une liste longue comme le bras de virus soi-disant présents sur votre machine. Il vous propose évidemment de vous aider et de payer une somme modique pour installer un antivirus vraiment efficace. La plupart du temps ce faux antivirus ne vous protège non seulement de

50 000 \$ pour un disque dur

Les archives nationales américaines ne lésinent pas lorsqu'il s'agit de retrouver des données perdues, en l'occurrence, un disque dur utilisé pour la sauvegarde de la Maison Blanche par l'administration Clinton. Ce disque de type My Book de 2To a disparu des étagères des archives nationales à College Park en Virginie. Les autorités proposent 50 000 \$ de récompense pour toute information qui permettra de retrouver le disque dur.

rien, mais en plus, il s'empresse d'installer des malwares sur votre machine. Lors du dernier trimestre 2008, ce type de logiciels comptait pour 37 % des menaces des logiciels nuisibles les plus diffusés selon BitDefender, un éditeur de suites de sécurité.

Faux antivirus

En mars dernier, un des plus gros fournisseurs de faux antivirus, Trafficconverter.net, est passé à la trappe après la suspension par Visa et Mastercard des comptes bancaires du site. Le faux antivirus se vendait entre 50 et 75 \$ et avait même un réseau d'affiliés qui se chargeaient de la distribution du programme ! Ils recevaient environ 60 % du prix de vente. Il existe même un faux antivirus téléchargeant un cheval de Troie se faisant passer pour l'antivirus Norton de Symantec, l'antivirus le plus utilisé dans le monde, comme l'a indiqué Sophos en septembre dernier.

Plusieurs centaines de ces faux antivirus sont recensés actuellement. Toutes les plateformes sont touchées. Il existe ainsi des faux anti-virus pour le monde Mac et Linux, comme MacGuard, qui ne garde rien du tout mais vous siphonne votre numéro de carte bancaire lorsque vous achetez le produit.

De nouveaux terrains sont fertiles pour les hackers : réseaux sociaux et jeux en ligne sont de nouveaux terrains d'action avec des utilisateurs souvent sollicités et particulièrement enclins à répondre à ces sollicitations. De récentes campagnes de spams et de phishing sur Twitter et Facebook en sont la dernière illustration.

Le spam, le mal endémique

Si vous escomptiez recevoir de moins en moins de spams dans vos boîtes de messageries, il vous faudra rester réaliste. Une étude réalisée pour le compte de Websense en fait le constat. Près de 90 % des mails sont des pourriels, et la plupart contiennent un lien potentiellement dangereux. Un seul réseau de botnets, Donbots, serait responsable de 18,2 % des spams dans le monde. En volume, cela fait près de 2,3 milliards de liens prêts à vous télécharger des logiciels malicieux.

L'étude relève que les spams se masquent derrière des noms de plus en plus prestigieux pour paraître crédibles. Plus grave, avec la prolifération des outils anti-spam les utilisateurs partagent un faux sentiment de sécurité. Les mails ayant franchi le filtre sont plus crédibles. Hélas, la véritable tendance est de ne plus faire confiance à personne. Seuls les messages en provenance de correspondants réellement de confiance et connus doivent être pris en compte. Et encore !

Luis Delebarre, consultant avant-vente chez Deny All, résume ainsi la situation : « L'accès par le web est simple et, derrière chaque application qui se connecte, il existe une vraie complexité du fait de fonctionnalités de plus en plus larges. Sur les principes et méthodes, les attaques que nous voyons ne sont pas nouvelles, mais les pirates ont su renouveler les genres. Les attaques deviennent de plus en plus complexes et combinées. Si des solutions basiques de défense ont été mises en place, seule une partie de l'attaque sera découverte. Les nouvelles utilisations sont plus élaborées. D'ailleurs les compétences demandées sont moins importantes qu'hier. Auparavant, il fallait avoir de véritables connaissances sur les réseaux. Aujourd'hui, il vaut mieux connaître HTML ou XML pour développer les types d'attaques que nous voyons ». Frédéric Guy, expert Sécurité chez Trend Micro, ajoute : « Les attaques d'aujourd'hui correspondent à l'évolution du monde de la cybercriminalité. Celle-ci veut gagner de l'argent et doit donc se montrer discrète. Ce secteur brasse désormais autant d'argent que le trafic de drogue, avec beaucoup moins de risques. Des sites d'enchères existent pour négocier les données volées. » Pour avoir un ordre d'idée, un compte Paypal avec ses identifiants complets coûte entre 5 et 7 dollars sur le marché gris des hackers.



Les attaques d'aujourd'hui correspondent à l'évolution du monde de la cybercriminalité. Ce secteur brasse désormais autant d'argent que le trafic de drogue avec beaucoup moins de risques. Des sites d'enchères existent pour négocier les données volées.

Frédéric Guy, Trend Micro

Parce que vous avez besoin
d'un **hébergement**
fiable, rapide et sur mesure

Votre hébergement ou serveur avec **Oxyd.Fr**



serveur dédié & serveur infogéré
hébergement web
messagerie électronique
noms de domaine
streaming
datacenter

Concentrez vous sur votre business et confiez nous votre site

OXYD

www.oxyd.fr - commercial@oxyd.fr - 0 826 305 350
35/37 rue des Petits Champs 75001 Paris

Protection des données

Une affaire de bon sens

Certains cadres ou collègues de votre entreprise vont vouloir travailler (un peu) depuis la plage sans pour autant se protéger plus que cela ! A la clé, un risque accru de perte ou de vol de données sensibles. Il existe pourtant des règles et comportements à suivre qui relèvent du bon sens afin de se protéger.

Quelle conduite, quelles précautions recommander aux utilisateurs qui ne parviennent pas à décrocher durant les vacances ? Tout d'abord, il n'est pas nécessaire, le plus souvent, de transbahuter sur son portable toutes les données sensibles de l'entreprise. C'est donc le moment du grand ménage pour n'emporter que ce qui sera nécessaire. Pour contacter les clients avec lesquels on est en discussion, il n'est pas nécessaire de garder la liste de tous les clients de l'année. Un petit coup de fil à l'informatique pour savoir quelles sont les données considérées comme sensibles par l'entreprise n'est jamais superflu et que la DSI saura gré d'avoir une attitude proactive dans le domaine. Dès que les don-

nées sensibles auront été identifiées, l'utilisateur aura le choix entre les emporter avec lui ou les laisser dans le giron de l'entreprise. Elles attendront le plus souvent bien sagement son retour !

D'ailleurs, même en déplacement ou lors des vacances, on ne peut que conseiller de rester le plus possible dans le périmètre des défenses mises en place par l'entreprise comme des connexions VPN ou des accès sécurisés sur l'Extranet. Frédéric Guy, expert sécurité chez Trend Micro, le rappelle : « Il vaut toujours mieux utiliser les outils de l'entreprise que sa propre connexion et limiter l'utilisation d'éléments sensibles. Il n'est pas obligatoire de payer en ligne avec sa carte bleue au bord de la plage, en utilisant le hotspot du coin ! »

Pour faire court, il faut conseiller aux accros du travail en vacances d'essayer le plus possible de partir avec un poste le plus propre et avec le minimum d'éléments sensibles. Cette politique est déjà appliquée dans de nombreuses entreprises françaises, dans le secteur de la défense, des technologies ou de la finance. Les matériels prévus pour des déplacements à l'étranger ne comportent que les données nécessaires comme des présentations Powerpoint, mais aucune autre donnée sensible. Cette politique a été mise en place à la suite de certaines confis-

cations de portables lors de contrôles aéroportuaires à l'entrée ou à la sortie des États-Unis. Enfin, une machine propre veut dire aussi que tous les patches ont été déployés et que les éléments de sécurité et les applicatifs ont tous été mis à jour avant de partir !

Utiliser les fonctions de protection présentes dans les applications

La plupart des applications de bureautique ou de gestion des documents permettent de gérer les droits sur un document. Si ces fonctions sont bien connues dans Acrobat PDF – il est ainsi possible de verrouiller un document pour qu'il ne soit pas amendé ou co-

pié – elles sont aussi présentes de manière moins strictes dans Office dans l'onglet Révision et Protéger un document. Cette fonction empêche de procéder à des modifications dans le texte ou la mise en forme du document en spécifiant un mot de passe. Sans le mot de passe, impossible de changer les documents. Cette fonction est basique mais peut assurer pour partie que votre document ne sera pas modifié s'il est perdu. Excel comme Word sont pourvus de cette fonctionnalité. A utiliser largement !

Dans les applications de gestion documentaire en entreprises, les documents ajoutent des notions de droits selon les utilisateurs. Cette fonction permet de limiter l'accès aux documents selon la fonction ou la position d'une personne dans la hiérarchie de l'entreprise. A l'extérieur de l'entreprise, cela permet d'éviter que des petits curieux puissent accéder ou modifier des documents sans que les personnes en charge du contrôle ne soient alertées.

Ceintures, bretelles et airbags

Avec ce minimum vital, il reste ensuite à s'assurer de ne pas perdre de données. Simple me direz-vous, il suffit de faire une copie ! Euh, pas forcément une bonne idée suivant les règles en vigueur dans certaines entreprises et les lois protégeant les données personnelles. Avant de donner ce type de conseil, vérifiez quelles sont les conditions qui permettent de copier des données de votre entreprise sur des supports amovibles avant d'exposer quiconque à des sanctions ! Les clés USB et autres outils de cet acabit ne sont pas en odeur de sainteté dans les services informatiques ou chez les personnes en charge de la sécurité des systèmes d'informations. L'affaire de l'étudiante chinoise chez Valeo prête à réfléchir !

Dans le cadre autorisé, la copie reste une bonne solution si les supports de copie sont chiffrés assez fortement. Il existe une foule de produits répondant à ces critères sur le marché. De la clé USB aux disques durs externes

>>> suite page 50



1 Une vue de l'outil de DLP de CA, Orchestrria. Ici, un rapport sur les différents types de données.



↑ **Le disque durci d'Amacom fonctionne avec la même philosophie que le Globull présent dans la gamme de Bull depuis plusieurs mois.**

>>> suite de la page 50

mécaniques ou SSD, vous pouvez trouver parfaitement votre bonheur. Ainsi, Kingston propose les clés Travelers, des clés USB chiffrées en AES256 bits qui vous proposent des espaces de stockage allant jusqu'à 64 Go! Encore plus original, Transcend diffuse, en partenariat avec Trend Micro, une clé USB antivirus.

Disques durs chiffrés

Pour les disques externes, Seagate, Qnap, Western Digital, LaCie, Iomega, Imation, Freecom ou Bull proposent des disques allant de quelques Go à un ou 2 To chiffrés ou non. Un nouveau venu

La perte de données de l'année

Chaque année, Kroll on Track, éditeur de solutions de récupération de données, rend public les cas les plus « intéressants » de pertes de données constatées chez ses clients. Voici les cas les plus aberrants de l'année. Un cadre voulant éviter de se faire voler son ordinateur portable l'a caché dans le four de son domicile pendant ses vacances. Pour bien préparer le voyage, son épouse a voulu préparer un encas et a mis le four à préchauffer ! Pour le couple, les vacances ont été chaudes !

sur ce marché, Amacom, propose une gamme de disques durs allant de 160 à 500 Go chiffrés en AES 256 bits. Ils fonctionnent de la même manière que le Globull de Bull en s'appuyant sur une puce et un code pin au démarrage. Ce code Pin peut aller jusqu'à 18 chiffres. La puce rend le démarrage de la machine indépendant de l'OS et le rend quasi invulnérable aux attaques extérieures. Le disque comporte de plus une fonction d'autodestruction des données si un hacker essaie de forcer la machine.

Ce type de disque est habituellement fourni et géré par le service informatique pour les « happy few » qui trimballent des données sensibles régulièrement.

Pour ce même public, et les autres utilisateurs moins privilégiés, des éditeurs comme Verbasys proposent des solutions complètes de protection contre la fuite de

données. Utilisée dans les plus grands comptes mondiaux, la solution de Verbasys s'appuie sur un agent actif au niveau kernel qui contrôle les flux de documents et permet la mise en place de règles en respectant droits et contextes d'utilisation. Compatible avec les annuaires LDAP et la plupart des OS, la solution permet de crypter à la volée des documents sensibles ou d'interdire leur diffusion hors d'un contexte précis d'utilisation.

La solution a été mise en évidence lors de la fuite de données entre Ferrari et McLaren. La solution a permis d'identifier qu'un seul utilisateur avait copié un document de 720 pages sur l'utilisation des pneumatiques chez Ferrari.

Les sauvegardes en ligne

Les solutions de backup en ligne sont souvent peu appréciées des services informatiques des entreprises. Un utilisateur n'ayant pas accès, durant ses

congés aux réseaux de stockage de sa société pourra sauvegarder ses données à l'extérieur de son PC portable. On ne sait jamais ! Il choisira si possible des solutions fortement sécurisées (chiffrées) avec un espace de stockage suffisant. Il est d'ailleurs possible que des logiciels installés sur le poste intègrent de telles offres. La plupart des antivirus du marché accompagnent leur logiciel d'espaces de stockage et de sauvegarde. F-Secure offre même à ses clients un espace illimité. Norton et McAfee ont été pionniers dans le domaine. D'autres acteurs du secteur informatique s'y mettent. Mandriva ajoute ce service à destination de ses utilisateurs. La solution est cependant utilisable pour la plupart des OS dans le monde des PC ou Mac et Linux. De 40 Go, l'espace fourni est assez conséquent et les fichiers sauvegardés sont chiffrés en AES 256 bits. Dans le même ordre d'idée, différents opérateurs se sont lancés sur ce marché. Orange, AT&T, Swisscom, Infonet revendent désormais ce type de service en s'appuyant souvent sur des accords OEM. Ainsi la solution de Swisscom repose sur les solutions d'Iron Mountain.

Mais le meilleur conseil, pour ceux qui ne veulent pas avoir de problèmes de sécurité durant leurs vacances, est sûrement de ne pas emporter de PC avec soi et de profiter vraiment de ses congés.

↓ Exemples de règles et de protection de données par un outil de DLP (Data Loss Prevention)

FONCTIONS CLÉS

- Contrôle du label de sécurité.
- Information interne : perte d'information financière non-publique.
- Information interne : perte d'information non-publique.
- Informations commerciales.
- Listes de clients.
- Prévisions financières.
- Spécifications produits et conceptions.
- Information projet.

FONCTIONS CLÉS

- Protège et contrôle les communications (y compris transmission de fichiers) d'ordre général ou spécifiques au métier de l'entreprise.
- Protège et contrôle toute divulgation interdite d'information financière non-publique.
- Protège et contrôle toute information interne de l'entreprise telle que les échanges entre membres de l'équipe de direction.
- Protège et contrôle les informations relatives à l'activité commerciale d'une entreprise telles que le suivi des ventes, les indicateurs de performances, les leads commerciaux ou la liste de projets en cours.
- Protège et contrôle les informations liées aux contacts clients.
- Protège et contrôle les informations de prévisions financières, déclarations de revenu, bilans,...
- Protège et contrôle les spécifications fonctionnelles de tout produit ou offre de service.
- Protège et contrôle différents types d'informations liées aux projets d'une entreprise telles que plans projets, listes de tâches, de problèmes, planning et déploiements.

L'avenir est au chiffrement

Si le chiffrement s'est largement démocratisé, il n'en reste pas moins qu'il dérange et que des lois telles qu'Hadopi posent une ombre sur cette diffusion large de la technologie.

Pendant longtemps, et c'est parfois encore le cas, le chiffrement a été réservé à certains secteurs sensibles comme la défense. Il n'était donc pas bien vu de chiffrer documents et disques durs sans que les autorités compétentes puissent lire ce qui était chiffré. Cette tendance perdure puisque les États doivent assurer par exemple la pérennité des titres d'identité de leurs ressortissants.

Michel Frenkiel, patron de la société Mobile Gov, raconte : « Au début des années 90, il était interdit de chiffrer pour le grand public. Vers le milieu de la décennie, la contrainte s'est un peu relâchée et on a pu chiffrer en 48 bits. Depuis, le phénomène s'est banalisé et tout le monde chiffre sans le savoir et utilise quasiment tous les jours des modes comme SSL. » Julien Stern, directeur général de Cryptolog, confirme : « Le mouvement général est plutôt à la libéralisation et l'utilisation des VPN SSL est très large. »

Jérôme Robert, ingénieur avant-vente chez Skyrecon, complète : « le phénomène est cyclique. La volonté des états cède régulièrement devant les intérêts commerciaux. Dans la foulée, le chiffrement se généralise et vient la reprise en main. Des pays comme la Suisse ne connaissent aucune restriction. La plupart des gouvernements maîtrisent les échanges aujourd'hui et sont capables de lire tout ce qui transite. En fait, ce qui était crypté était important en masse mais gérable. Si tout le monde se mettait à crypter, là cela deviendrait problématique pour des institutions chargées de la défense du territoire. Les USA l'ont bien compris

et refusent de mettre en place des lois qui limitent les échanges sur les réseaux de type P2P. »

Plusieurs autres éléments ravivent ce débat comme les controverses sur les outils de vote électronique. Luis Delebarre (Deny All) voit une autre origine au débat sur les outils de chiffrement : la différence des lois et entre les lois et les contraintes sur Internet de chaque pays provoque un véritable appel d'air vers les États les plus laxistes.

Des renforcements de législation

Dans cet environnement changeant mais libéralisé, des approches législatives viennent jeter une ombre sur cette facilité à crypter. Si dans le monde de l'entreprise, les solutions se révèlent incontournables, les pouvoirs pu-

blics semblent moins apprécier le chiffrement dans le grand public à l'heure actuelle. Si l'ex-future (?) loi Hadopi a été censurée, elle a indirectement promu le chiffrement comme possibilité de contourner les dispositifs prévus. Plus que de faire fonctionner la dissuasion, la loi semblait lancer une véritable course aux armements entre les utilisateurs d'Internet et les institutions chargées de son contrôle. On peut se demander qui en ressortirait gagnant. Ce fait est à rapprocher des remarques de la police allemande sur les flux Skype qu'elle aurait du mal à déchiffrer.

En France, le site Rue89 a mis en exergue le réseau PNCD (Programme national de cryptage et décryptement), qui permet d'intercepter les e-mails, et son utilisation dans l'enquête sur demande du ministère de l'Intérieur dans l'enquête sur le meurtre d'Ilan Halimi. Si les usages en entreprise ne sont pas en danger, dans le grand public, il se pourrait bien que la phase de reprise en main n'en soit qu'à ses débuts ! ■

Des milliards d'années !

Les solutions de chiffrement réduisent à néant l'intérêt économique du vol de données. Ainsi, avec un outil de chiffrement de type AES avec une clé à 256 bits, il faudra, si la chance ne sourit pas au hacker, jusqu'à près de 149 trillions d'années pour casser la protection du document. Pour un chiffrement en triple DES, il ne faut plus que 4,6 milliards d'années. Ces estimations s'entendent avec une puissance de calcul permettant de tester 255 clés par seconde.



DE COINTE



BUREAUTIQUE

OFFICE 2010

dans la dernière ligne droite

Les premières bêta seront disponibles en juillet. Mais l'arrivée simultanée des nouveaux serveurs Exchange et SharePoint, d'une première déclinaison Web d'Office et de Windows 7 invite les entreprises à s'intéresser dès aujourd'hui au potentiel du prochain Office et aux nouveaux scénarios qu'il inspire.

Cela faisait bien longtemps qu'Office n'avait pas eu autant de compétiteurs à affronter. Et le moins que l'on puisse dire, c'est que cette compétition fait feu de tout bois. D'un côté, il y a toutes les offres open source ou assimilables (OpenOffice.org, Sun StarOffice, IBM Lotus Symphony, etc.), de l'autre une multitude d'offres en ligne qui, non contentes d'offrir les fonctionnalités de base, proposent aussi des fonctions de collaboration particulièrement réussies (Google Premier Apps, Zoho Office, etc.). Même si les positions de Microsoft sont bien ancrées, l'éditeur – qui sait que les entreprises rechignent à faire évoluer leur parc – se retrouve avec une ribambelle de clients sous Office 2000 et 2003 (20 % de la clientèle serait même restée sous Office 97 !). Avec la fin du support de ces anciennes éditions, ils vont se retrouver en position de considérer l'opportunité d'adopter des alternatives. Un problème forcément amplifié par la crise et la réduction des investissements informatiques.

C'est donc dans ce contexte hostile et défavorable qu'Office 2010 débarquera dans quelques mois. Bien évidemment, les entreprises qui ont opté pour la Software Assurance auront tout intérêt

à adopter la nouvelle édition au plus tôt. Mais qu'est-ce que le nouvel Office entend proposer pour tous ses anciens clients afin de conserver leur fidélité ?

Un petit tour gratuit sur la Toile

L'évolution la plus marquante de cette édition 2010, c'est l'apparition d'une version totalement « webifiée ». De quoi donner du fil à retordre à Google, Zoho, Thinkfree et autres OpenGoo ! Car la suite Office Web Applications 2010 de Microsoft s'annonce particulièrement réussie. Son ergonomie reste très proche de la version Windows grâce à l'adoption d'un ruban Office animé et propulsé par Silverlight. Ce dernier reste cependant optionnel, les applications web bénéficiant aussi d'un mode de fonctionnement sans Silverlight. En outre, les versions Web ne seront liées ni à Internet Explorer 8, ni à Windows. Elles devraient donc fonctionner sous Firefox et Safari, et dès lors sous Mac, Linux et iPhone !

Office Web 2010 comportera quatre applications : Word, Excel, PowerPoint et OneNote. Par ailleurs, les fonctionnalités actuelles de Office LiveWorkspaces (le site de partage et de collaboration via Internet, service gratuit et considéré abusivement comme l'extension « en ligne » d'Office 2007) seront transfé-



Le marketing Microsoft s'est déjà mis en branle... le lancement de la suite est digne des blockbusters américains, bandes annonces et film promotionnel compris !

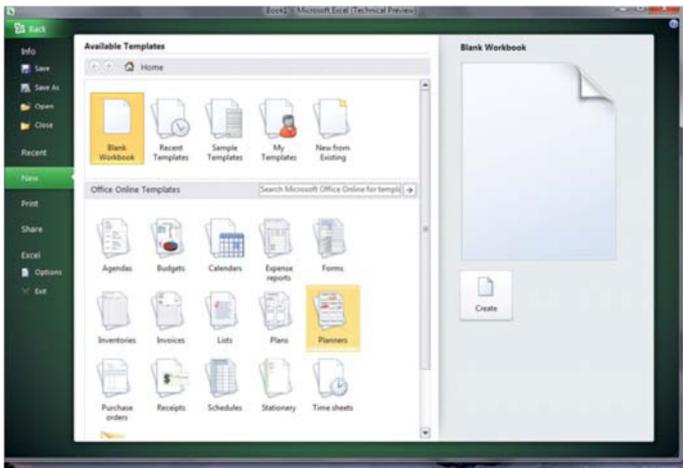
rées au sein d'Office Web 2010. En revanche, Microsoft n'a rien évoqué concernant InfoPath son outil de formulaires. Il paraît on ne peut plus étrange que Microsoft n'ait pas envisagé son transfert sur le web. Actuellement, InfoPath 2007 est surtout conçu pour publier des formulaires via SharePoint (et ses InfoPath Services). Bien que la publication des formulaires sous IIS via WebDav soit possible, on ne peut qu'espérer que Microsoft ait bien réalisé tout le potentiel de son produit avec son offre de services Office hébergés et nous prépare quelques bonnes surprises de ce côté.

Quoi qu'il en soit, l'arrivée de toute cette offre « Office en ligne », et l'expansion des services Exchange et SharePoint hébergés, ne peut qu'amener les entreprises à éventuellement reconsidérer leur

stratégie et imaginer les nouveaux scénarios rendus possibles non seulement en termes de collaboration (entre ses collaborateurs ainsi qu'avec ses clients et ses partenaires) mais également en termes de gestion de la mobilité de ses employés et de travail à domicile.

Uniformisation des interfaces

L'autre nouveauté marquante, c'est la généralisation, à toutes les applications de la suite, du fameux « Ruban Office », la super barre d'outils qui avait fait couler beaucoup d'encre lors de la sortie d'Office 2007 et qui s'est finalement trouvée plutôt bien appréciée et maîtrisée par une majorité d'utilisateurs. Le ruban subit dans cette édition 2007 une légère refonte graphique avec la



Le nouveau panneau « New » facilite la sélection des modèles et gabarits qui se sont enrichis et diversifiés dans la version 2010.

suppression de la grosse icône ronde pour adopter le look et le principe du ruban des applications Windows 7. On peut toutefois s'attendre à pas mal de changements graphiques d'ici la version finale des applications, le Ruban 2010 » actuel manquant quelque peu de finitions (rien d'anormal ni d'inquiétant à ce stade, on avait connu la même chose avec les éditions préliminaires d'Office 2007). La principale innovation ergonomique de l'édition 2010 est l'apparition d'un écran dédié à la gestion des documents qui remplace le menu Fichier et l'ancienne liste des documents récents. Dans sa version actuelle, il introduit les prémices d'une gestion des relations entre les documents eux-mêmes, ainsi que les relations entre le document, un projet, une date donnée (ou plusieurs), des personnes, etc. Ce volet assure également la gestion des versions d'un même document.

Outlook 2010

De toutes les applications, celle qui connaît les évolutions les plus drastiques et les plus fondamentales d'un point de vue business est sans conteste Office Outlook. Non seulement l'adoption du ruban entraîne nécessairement une révolution ergonomique qui modifie sensiblement vos habitudes, mais le logiciel s'enrichit également de nombreuses fonctionnalités directement dépendantes des nouveautés d'Exchange 2010. Parmi elles, on retrouve notamment MailTips (qui permet d'éviter quelques erreurs typiques comme l'oubli

des pièces attachées, l'envoi d'un e-mail à une vaste groupe d'utilisateurs, l'envoi de données sensibles sur des adresses externes à l'entreprise, etc.), la prévisualisation textuelle des messages vocaux, la possibilité de s'extraire automatiquement de discussions e-mails, la possibilité de définir des règles de réponse aux appels/messages vocaux. Dans la mouvance des logiciels comme Google Wave ou Xobni, on appréciera également le nouvel affichage des e-mails d'une même thématique sous forme de conversations. Quant à la nouvelle bibliothèque « Quick Steps », elle regroupe en un clic des opérations qui autrefois en demandaient plusieurs (comme le déplacement d'un e-mail suivi d'un marquage comme lu,

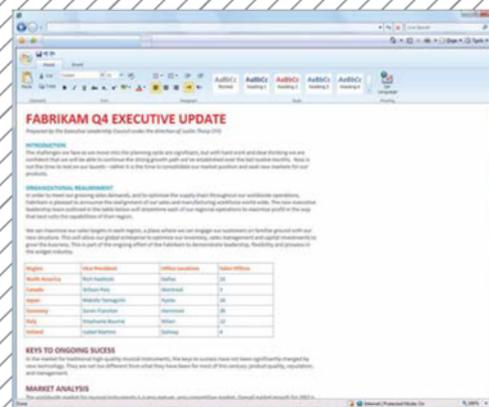
la réponse suivi de l'effacement automatique d'un message, etc.).

Les applications de la suite 2010

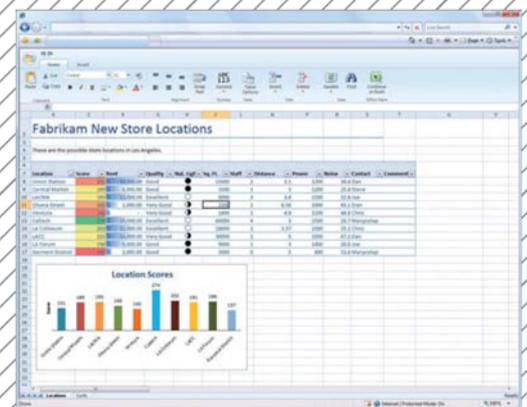
Sur cette édition 2010, l'effort a surtout été centré sur l'adjonction du ruban à toutes les composantes et sur l'apparition d'outils et scénarios web. Du coup, les autres éléments de la suite subissent essentiellement un lifting accompagné d'améliorations mineures plus ou moins utiles aux entreprises. Par exemple, toutes les applications (et notamment Word 2010, Excel 2010 et Powerpoint 2010) bénéficient de l'apparition de nouveaux outils graphiques comme une fonction de capture d'écran, de nouveaux outils vectoriels, une fonction de suppression des fonds sur les images, des effets spéciaux photographiques ou une option de recolorisation (avec un usage subtile des dégradés). Les Smart Arts (qui permettaient notamment de créer des graphiques et organigrammes visuellement très spectaculaires) se sont enrichis de nouveaux modèles. Dans un autre style, l'éditeur d'équation de Word est désormais disponible sous Powerpoint. Quant à Excel, il s'affirme un peu plus à chaque version comme l'outil fondamental de la BI de Microsoft, et cette version 2010 incorpore tout ce qu'il faut pour faire de Gemini (l'extension « Self BI » de SQL Server 2008 R2) un outil totalement incontournable.

Deux applications subissent cependant des remaniements plus importants :

- Groove est désormais renommé SharePoint Workspaces 2010. Issu du rachat de la société éponyme en 2006, l'équipe Office n'avait pas eu le temps de réfléchir à l'intégration de Groove dans sa stratégie bureautique 2007. L'application se présente désormais comme une véritable brique de la galaxie SharePoint destinée à faciliter la réalisation de scénarios dans lesquels les collaborateurs mettent en place ou participent à des projets communs sans nécessairement disposer de serveurs à plein temps. Le système utilise toutes sortes de mécanismes de synchronisation pour mettre à jour les éléments entre les collaborateurs et s'assurer de l'accès et la synchronisation aux contenus des sites SharePoint dans toutes les occasions. L'ensemble devrait également bénéficier d'une déclinaison intégralement web simplifiant le déploiement dans les cas où l'urgence prime sur le reste (ONG en missions, interventions d'équipes après des catastrophes, etc.).
- Access 2010 : malgré l'omniprésence de SQL Server (et notamment de son édition gratuite) dans l'univers Windows, Microsoft n'abandonne pas pour autant sa base de données conviviale et ancre Access 2010 davantage aux autres outils et services Office. Ainsi, Access 2010 peut désormais être utilisé pour créer en un



L'arrivée des « Office Web Applications » ouvre de nouvelles perspectives en termes de travail collaboratif, de mobilité des personnes et des documents.



Les « Web Applications » disposeront de deux modes de fonctionnement : un mode simplifié en HTML et un mode à l'ergonomie plus proche du bureau via Silverlight.

clic des listes SharePoint dynamiques (la fonction existait à l'état embryonnaire sous 2007, mais l'intégration SharePoint est ici plus poussée et marquée). De même Access 2010 renforce son interaction avec Excel et la BI Microsoft (support des Pivot Table/Chart). On notera également l'arrivée des « Application Parts », des blocs de construction et des modèles pour enrichir plus rapidement vos applications Access. Enfin une option « Web Services » facilite la consommation de services web au cœur de vos applications Access.

On notera pour terminer que Publisher voit son ergonomie totalement transférée par le ruban Office et cela lui va comme un charme. Jamais le logiciel de mise en page de Microsoft ne s'est montré aussi évident et intuitif.

Un plan d'action

Pour l'instant, Microsoft est resté relativement silencieux sur les nouveautés prévues et insufflées à sa suite 2010. Celles présentées ici sont essentiellement celles visibles sur les versions préliminaires piratées, et on doit s'attendre à quelques bonnes surprises et améliorations pour les versions plus fi-

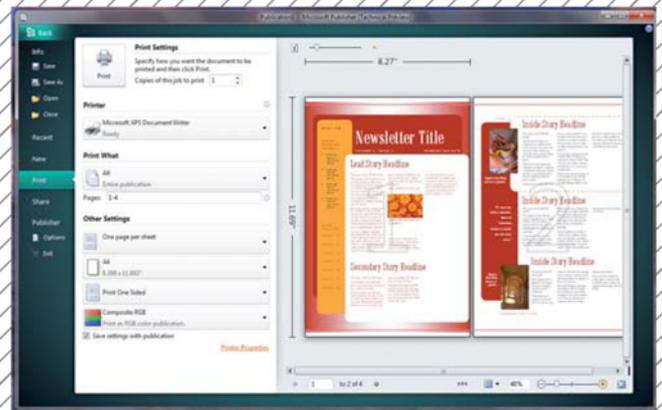
nalisées. Car l'arrivée d'Office 2010 n'est pas prévue avant le premier trimestre 2010.

Il n'est cependant pas inutile pour les DSI de réfléchir dès aujourd'hui aux impacts de cette arrivée. D'autant que celle-ci n'est pas isolée. Elle survient à peu près en même temps qu'un potentiel déploiement de Windows 7 dans l'entreprise ainsi que de ceux d'Exchange Server 2010 et de SharePoint Server 2010. Un quadruple déploiement qui n'a pas nécessairement besoin d'être réalisé en simultanéité, mais qui gagne à être pensé comme un tout afin d'imaginer les nouveaux scénarios possibles et vérifiés à la fois leur utilité dans les processus métiers de l'entreprise et leurs ROI. En termes de scénarios, l'apparition des fonctionnalités web et d'Office Web Applications, encourage en effet les DSI à faire preuve d'imagination et à mesurer l'impact des nouveaux scénarios mobiles ainsi rendus réalisables. Pour cela Microsoft ouvrira l'accès aux versions CTP (Customer Technical Preview) et bêta dès le 1^{er} juillet 2009. Il suffit simplement de s'inscrire sur le site : <http://www.office2010themovie.com/>

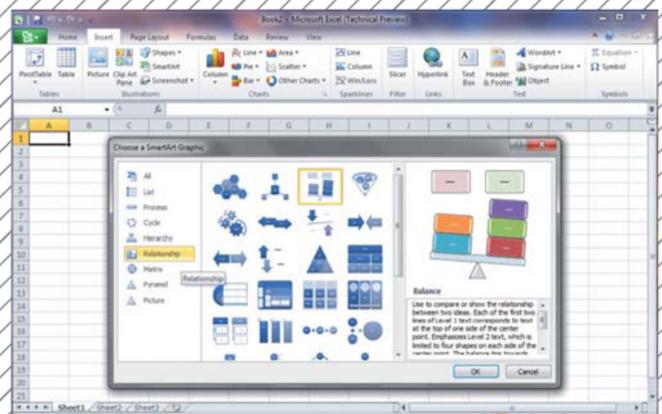
Loïc Duval



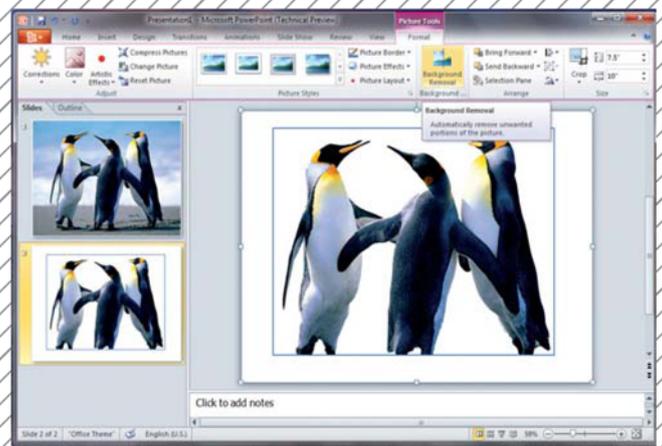
Outlook 2010 est l'un des éléments qui bénéficient du plus grand nombre d'innovations.



La fonction d'impression, restée identique depuis plus de 10 ans, a été entièrement repensée.



De nouveaux SmartArts font leur apparition pour des documents encore plus percutants.



Etonnante, la fonction « Remove Background » supprime le fond d'une image.



La sécurité informatique, un casse-tête ? Nous pouvons vous aider.

F-Secure Protection Service for Business protège les PME/PMI et les entreprises multi-sites des menaces issues d'Internet. Grâce à son portail d'administration en ligne, un partenaire de confiance gère la sécurité de votre parc informatique à distance. Concentrez-vous sur votre activité et sur une meilleure utilisation de vos ressources.

 Plus d'informations : www.f-secure.fr/psb





HEARTBEAT V2

Un monitoring pour le cœur des clusters

Le projet open source Heartbeat a été lancé en 1998 comme un cluster de haute disponibilité. Depuis récemment, une v2 est disponible. Elle s'adapte à l'utilisation de Pacemaker, un gestionnaire de ressources de cluster.

La pile logicielle cluster a changé. Elle permet désormais d'utiliser Heartbeat ou OpenAIS pour gérer les communications inter-nœuds. OpenAIS implémente une API standard de l'industrie : l'Application Interface Specification (AIS). Cette API est publiée par le Service Availability Forum. Le gestionnaire de ressources du cluster a été maintenu mais a été considérablement amélioré (en reposant sur OpenAIS) et il est désormais connu sous le nom de Pacemaker.

Mise en œuvre

En premier lieu nous avons déjà créé un cluster sous Heartbeat v1, mais le principal problème de cette version est la limitation à 2 nœuds. Depuis la v2, le cluster supporte jusqu'à 16 nœuds avec l'utilisation d'OpenAIS.

La transition n'est pas si facile, la principale différence concerne l'utilisation du fichier de ressources. Sous la v1, c'était relativement simple. Il fallait éditer le fichier haresources (/etc/ha.d/haresources). Avec la v2, il faut éditer le fichier cib.xml (/var/lib/heartbeat/crm/cib.xml) qui comporte beaucoup plus de paramètres. Commençons donc par le début... Sur notre plateforme sous Debian, nous téléchargeons les derniers packages disponibles (2.99.x) :

```
heartbeat_2.99.2-1_i386.deb
libopenais2_0.80.5-1_i386.deb
libpils0_2.99.2-1_i386.deb
libstonith0_2.99.2-1_i386.deb
pacemaker_1.0.2-1_i386.deb
pacemaker-mgmt_1.99.1-1_i386.deb
pacemaker-mgmt-client_1.99.1-1_i386.deb
```

Ensuite, l'installation se réalise avec la commande : `dpkg -i nom_de_fichier.deb`. Certaines dépendances ne sont pas satisfaites. Il est donc nécessaire d'exécuter la commande : `apt-get -f install`

La configuration est à peu près similaire à l'installation d'une v1. Trois fichiers sont importants et doivent être identiques sur les 2 nœuds :

```
/etc/ha.d/authkeys
/etc/ha.d/ha.cf
/var/lib/heartbeat/crm/cib.xml
```

Le répertoire /etc/ha.d/ ne contenant pas les fichiers dont nous avons besoin, il est nécessaire soit de les créer et les éditer manuellement, soit de partir d'un fichier pré-rempli (contenant des instructions) que l'on obtient à partir des commandes suivantes : `cp /usr/share/doc/heartbeat/authkeys /etc/ha.d/authkeys`

```
zcat
/usr/share/doc/heartbeat/ha.cf.gz > /etc/ha.d/ha.cf
```

Contenu du fichier authkeys :

```
auth 1
1 md5 "motdepasse"
Il ne faut pas oublier de faire un chmod 600 sur le fichier afin de le protéger, sans quoi il ne sera pas possible de démarrer Heartbeat (message d'erreur). Jusque-là, l'installation se révèle simple.
```

On modifie le contenu du fichier ha.cf :

```
bcast eth1
debugfile /var/log/ha-debug
logfile /var/log/ha-log
logfacility local0
keepalive 2
deadtime 30
warntime 6
initdead 60
udpport 694
noeud dMaster
noeud dSlave
auto_failback off
Puisqu'il est maintenant possible d'avoir + de 2 noeuds dans le cluster
autojoin any
# On déclare que l'on souhaite fonctionner en v2
crm yes
# Paramètres nécessaires pour interfacier le manager Pacemaker GUI
apiauth mgmt uid=root
respawn root /usr/lib/heartbeat
```

Passons maintenant au plus compliqué : la configuration du fichier de ressources. Précédemment, sous la v1, il suffisait d'entrer quelques lignes de configuration dans le fichier haresources. Désormais avec la v2, la configuration réside dans le fichier XML de la CIB qui nécessite une structuration rigoureuse et la connaissance des nombreux paramètres. Une recherche sur Internet nous a orientés vers

de nombreux guides et supports, qui montrent que de nombreux utilisateurs préfèrent rester sur la version 1, plus simple et suffisamment bien à leurs besoins. Il ne faut toutefois pas se décourager, la configuration de la version 2 est plus complète et pas plus compliquée que de nombreux projets open source. L'important est de ne pas omettre deux détails : le paramètre `crm` n'est pas configuré par défaut dans le fichier `ha.conf` (`crm off`) et le fichier `haresources` ne doit plus être utilisé.

Outre l'édition directe du fichier `cib.xml`, il existe plusieurs méthodes de configuration.

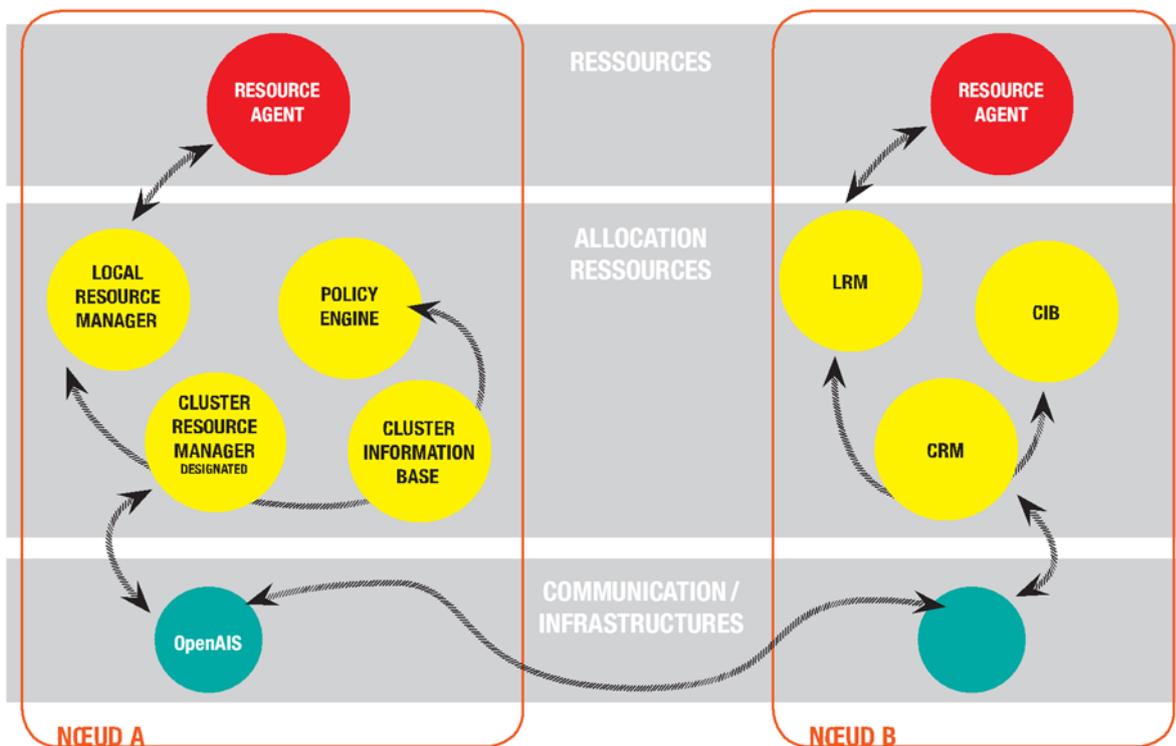
1. MÉTHODE DE LA CONVERSION

HARESOURCES>CIB.XML
Dans un premier temps, on crée et édite le fichier `haresources`. Puis, à l'aide d'un script Python présent depuis l'installation de Heartbeat 2, on le convertit en `cib.xml`.

Voici la procédure :
`cd /etc/ha.d`
`/usr/lib/heartbeat/haresources2cib.py --stdout -c ha.cf haresources > /var/lib/heartbeat/cib.xml`
Ensuite, il suffit de lancer la commande `crm_mon` pour constater l'état du cluster, c'est-à-dire les nœuds connectés, leur état et les ressources partagées.

2. MÉTHODE DE CONFIGURATION PAR INTERFACE GRAPHIQUE

Au début de cette procédure, nous avons installé `pacemaker-mgmt_1.99.1-1_i386.deb` ainsi que son client. Il s'agit du GUI. Pour lancer Pacemaker GUI, il suffit d'exécuter la commande : `crm_gui`. Apparaît alors l'interface graphique, on clique sur "Connection". Une boîte apparaît vous demandant l'IP du serveur, votre identifiant et votre mot de passe (important : l'utilisateur doit être membre du groupe `haclient`). Vous voici connecté à votre cluster ! Vous avez maintenant la possibilité de monitorer vos nœuds et ressources ainsi que de les configurer.



Architecture du système de haute disponibilité

1/ INFRASTRUCTURE ET COMMUNICATION

La première couche est celle des communications et infrastructures, également connue sous le nom de couche OpenAIS. Celle-ci contient les composants qui envoient les signaux de vie ainsi que d'autres messages. Le programme de l'extension HA repose sur cette couche.

2. RESOURCE ALLOCATION LAYER

(couche allocation ressource)

Cette couche est celle comprenant le plus de composants.

- Gestionnaire de ressources du cluster (CRM, Cluster Resource Manager)

Toute action réalisée au niveau de la couche d'allocation de ressource passe par le CRM. Si d'autres composants de cette couche (ou du niveau supérieur) doivent communiquer, ils le font à travers le CRM. Sur chaque nœud, le CRM maintient la base d'information du cluster (CIB, Cluster Information Base) contenant les informations de configuration du cluster, des nœuds, des ressources ainsi que leurs statuts. Un CRM dans le cluster est élu Designated Coordinator (DC), ce qui signifie qu'il détient le master CIB. Toutes les autres CIB du cluster sont des replicas du master. Les opérations courantes de lectures et écritures de la CIB s'effectuent sur le master. Le DC est la seule entité du cluster qui peut décider qu'un changement global de celui-ci peut être effectué, tel que retirer un nœud ou déplacer des ressources.

- Base d'information du cluster (CIB, Cluster Information Base)

La CIB est une représentation XML (en mémoire) de la configuration complète et de l'état courant du cluster. Elle contient la définition de toutes les options du cluster, des

nœuds, ressources, contraintes et relations internes. La CIB synchronise également les informations sur tous les nœuds du cluster. Il n'y a qu'une base maître (ou master) à la fois et elle est maintenue par le DC. Tous les autres nœuds contiennent une copie de cette base.

- Moteur de gestion des politiques (PE, Policy Engine)

Quelle que soit l'action touchant l'ensemble du cluster initié par le DC, le PE calcule l'état résultant de cette action. Il fournit également un graphe de transition contenant la liste des actions et dépendances nécessaires pour atteindre le nouvel état. Le PE s'exécute sur chaque nœud afin d'accélérer la bascule d'un DC.

- Le gestionnaire de ressources locales (LRM, Local Resource Manager)

Le LRM fait appel aux agents de ressources locales à la demande du CRM. Il peut donc effectuer des opérations de démarrage, arrêt, supervision et renvoyer les résultats au CRM. Il masque également les différences entre les scripts standards supportés pour les agents de ressources (OCF, LSB, Heartbeat v1). Le LRM est la source d'autorité pour toutes les ressources du nœud sur lequel il s'exécute.

3. COUCHE RESSOURCE

Il s'agit de la plus haute couche. Elle intègre un ou plusieurs agents ressources. Ces agents sont des programmes (le plus souvent des scripts) écrits pour démarrer, arrêter et vérifier l'état d'une ressource. Les agents sont appelés uniquement par le LRM. Les logiciels tiers peuvent intégrer leurs propres agents et ainsi fournir une intégration automatique de leur application dans le cluster.

Verdict



//// Plus complet que la V1 plus de possibilités. Installation sur tous les environnements Linux. Support de stockage partagé ou non.



//// Pas pour le néophyte de Linux et donc plus compliqué à configurer.

Pour en savoir plus

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

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

STOCKAGE HAUTE PERFORMANCE

La vérité sur le disque SSD

Des rumeurs circulent sur le disque SSD, ou disque Flash, qui viennent relativiser son attrait. Coût, consommation, durée de vie, autant d'interrogations sur lesquelles *L'Informaticien* a enquêté.

Le stockage de données sur disque électronique, le SSD (Solid State Drive), rencontre un très grand succès... plutôt médiatique, car en dehors des mémoires Flash de capacité réduite présentes sur les baladeurs et les netbooks d'entrée de gamme, ou de capacité plus confortable mais hors de prix sur les ordinateurs portables haut de gamme, les disques SSD répondent aux abonnés absents. Pourtant, pendant que la presse et le grand public s'enthousiasmaient pour ces ordinateurs sans disques durs mécaniques, mais aux performances bien décevantes – ne serait-ce que par leurs capacités réduites –, la majorité des acteurs du stockage de données fourbissaient leurs armes et intégraient le SSD dans leur offre. Générant au passage l'amorce de nouveaux usages. Même si sur le terrain les premières installations tardent à s'afficher... Il n'y aurait par exemple pas encore d'installation de SSD de stockage en France! Le phénomène est cependant suffisamment porteur d'innovations pour que la SNIA

(Storage Networking Industry Association) y soit allée de la création d'un groupe de travail, la Solid State Storage Initiative (SSSI).

Le SSD présente des avantages certains

Pourquoi un tel engouement des professionnels du stockage pour le SSD? Avant d'évoquer les performances de la technologie de mémoire solide, il faut rappeler que le fossé ne cesse de se creuser depuis quelques années entre le computing (processeurs) et le storage (stockage). Les limites physiques de la vitesse de rotation des pièces mécaniques, cumulées à celles des capacités de lectures/écritures sur les surfaces magnétiques, font du stockage un point de ralentissement, voire d'embouteillage tant sur le serveur que sur le réseau.

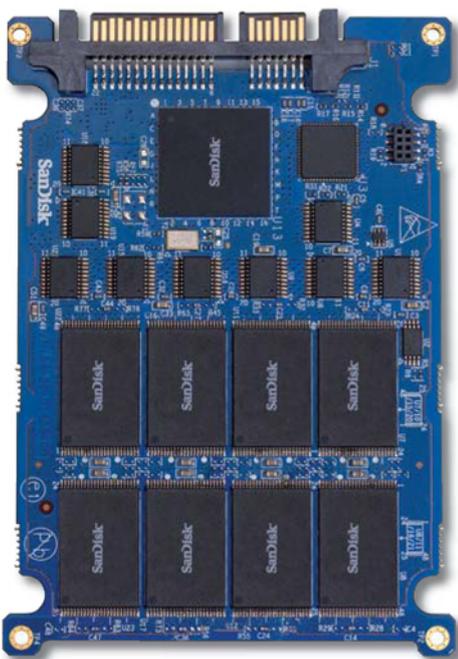
Cette réalité technologique était masquée jusqu'à présent par la chute des coûts au méga-octet. Le disque dur a repoussé la bande magnétique dans ses derniers retranchements, l'archivage des données dites « froides », et continue de faire bonne figure avec son argument économique. Avec

l'émergence des disques à base de « mémoire solide », et en attendant celle de technologies prometteuses – mais qui sont encore très loin de devenir une réalité industrielle, à l'image du stockage holographique! –, une nouvelle vérité s'impose : le disque dur accuse un réel retard technologique qui le rend inadapté pour de nouveaux usages...

C'est pourquoi, face au disque dur, le disque SSD a presque tout pour plaire : les temps de réponse sont 10 fois plus rapides ; les temps de lecture/écriture 30 fois plus rapides ; la consommation électrique réduite de 38 %, et même 98 % sur les entrées/sorties (I/O), source SSSI. Pour un poids allégé de 58 %, le disque SSD est incroyablement plus fiable, puisqu'il ne présente pas de pièces mécaniques, ce qui le destine également à des usages dans des environnements contraints.

Contourner la problématique du coût...

Avec tant d'avantages affichés, il serait difficile de résister à l'appel du SSD s'il ne présentait un « gros » défaut : son prix. Certes, ce dernier ne cesse de chuter à un



SSD : technologie et form factor

Un disque SSD embarque des composants de mémoire, il ne présente donc pas de pièces mécaniques, ce qui participe largement à sa fiabilité. Ces mémoires sont composées de centaines de millions de transistors de la taille de quelques dizaines de nanomètres (nm : milliardième de mètre ou 10^{-9}), ce qui permet également d'envisager d'adopter un design (form factor) original et de taille réduite. Les fabricants pourraient bien nous surprendre dans les

années à venir...

On rencontre deux technologies de mémoires dans les disques SSD :

- La mémoire DRAM (Dynamic random access memory) est la même que celle qui équipe la mémoire vive des ordinateurs. Elle est performante, à l'image de la DDR (Double Data Rate) qui la compose, mais la nécessité de l'alimenter pour conserver les données stockées dans ses circuits en limite l'usage à des fonctionnalités de cache. Notons que son coût est plus élevé et sa densité plus faible que la NAND!

- La mémoire NAND Flash corrige le défaut de la RAM, dont elle reprend les caractéristiques, par sa capacité de conserver les données une fois qu'elle n'est plus alimentée. Si on trouve les mémoires Flash dans de nombreux supports (comme les cartes mémoire CompactFlash, Memory Stick..., les clés USB et autres baladeurs numériques), les disques SSD professionnels destinés à stocker l'information embarquent de la mémoire NAND Flash, plus fiable.

rythme effréné... Environ tous les six mois, la capacité de stockage double pour un prix identique. Et la demande s'annonce si importante que ce rythme devrait être maintenu par l'industrie. Pour autant, l'accès à la technologie SSD demeurera encore longtemps onéreux. Il ne faut cependant pas raisonner exclusivement en termes de coûts, même si la métrique de base reste le prix au méga-octet. En effet, il faut prendre en compte l'optimisation des performances (vitesse, consommation énergétique et taille) pour évaluer un TCO (Total Cost of Ownership : coût total de possession). Celui-ci est défavorable à l'utilisation des disques SSD dans un usage de stockage classique. Mais qu'en est-il lorsque l'on imagine de nouveaux usages innovants ? Placés dans des environnements stratégiques (salles de marchés) ou contraints (aéronautique), par exemple, ou intégré dans une politique green, le SSD a sa place, pour peu que l'entreprise se donne les moyens d'investir sur cette technologie.

Le disque dur va descendre d'un cran

« Les disques électroniques, SSD et Flash, permettent de considérer de nouvelles façons d'implémenter des technologies, nous a affirmé Philippe Nicolas, qui préside le chapitre français de la SNIA. Avec le cloud qui peut servir de tiers supplémentaire pour un besoin plus profond de faire du backup ou de l'archive externalisés, l'arrivée des disques électroniques peut être vue comme un tiers zéro, alors que le disque dur va plutôt descendre d'un cran, comme la bande l'a fait avant lui. On va voir apparaître ce premier élément de stockage, hyper rapide en termes de débits et de nombre d'opérations qu'il est capable de gérer. Il va contribuer à l'essor des données externalisées, avec des disques SSD qui vont servir de proxy ou de cache sur des infrastructures externalisées sur des cloud privés ou publics externes. »

Avec le SSD, c'est toute la stratégie de traitement de la donnée – données chaudes et données froides, archivage – ainsi que des couches (tiers) d'architecture de stockage qu'il faut revoir...

Des faiblesses révélées

Pour autant, les disques SSD présentent des faiblesses qu'il ne faut pas négliger. Elles sont réelles, mais leur méconnaissance a participé à alimenter des rumeurs négatives autour du média. Rumeurs relayées parfois par des acteurs du stockage qui tardent à investir sur ces technologies, au point que l'on peut légitimement s'interroger sur leur motivation critique... La première faiblesse, c'est son coût, nous l'avons déjà évoqué. Concernant les disques SSD DRAM, c'est la volatilité du stockage qui en limite l'usage à des appro-

| | Performance optimisée ← | | | → Capacité optimisée |
|-----------------|-------------------------|------------------|-------------------|----------------------|
| | SSD 2.5" SATA | 15K HDD 2.5" SAS | 10K HDD 2.5" SCSI | 7200 HDD 3.5" SATA |
| Capacité | 50 Go | 73 Go | 300 Go | 1000 Go |
| Lecture Maximum | 100 Mo/s | 108 Mo/s | 77 Mo/s | 109 Mo/s |
| IOPS moyen* | 1743 | 317 | 202 | 107 |
| Prix estimé | env. 600 \$ | env. 400 \$ | env. 400 \$ | env. 150 \$ |
| Puissance | 0,41 W | 8,3 W | 18,3 W | 9,6 W |
| Go/\$ | 0,083 | 0,183 | 0,75 | 6,67 |
| Go/W | 122 | 9 | 16 | 104 |
| IOPS/\$* | 2,9 | 0,79 | 0,50 | 0,71 |
| IOPS/W* | 4251 | 38 | 11 | 11 |

Comparatif entre les SSD et différents types de disques durs (source : SNIA)

* IOPS : Input/output Operations Per Second.

ches technologiques pointues. C'est donc sur disques SSD NAND Flash que nous portons notre attention. Deux technologies sont présentes : la mémoire NAND SLC (mono-couche) et NAND MLC (multi-couche). La MLC est la plus répandue. Elle équipe les appareils grand public, comme les baladeurs numériques, les téléphones ou les clés USB, dont les fabricants sont séduits par son coût plus réduit. Sur ces marchés, la performance – moins mesurable dans les usages – n'est pas une priorité. Heureusement, car la mémoire MLC affiche une durée de vie limitée à 10 000 écritures par composant (une cellule pour un octet). Ce qui est amplement suffisant pour le grand public, mais inacceptable pour le professionnel...

L'entreprise se tourne donc vers la mémoire SLC, certes plus coûteuse, mais plus performante et plus fiable. Et avec une durée de vie décuplée de 100 000 écritures qui a déjà séduit l'industrie et les militaires. On pourra objecter que le SSD ne tient pas la comparaison avec le volume d'écritures annoncé sur un disque dur classique, qui s'exprime en millions (de 1 à 3 millions d'écritures). Mais combien de disques atteignent ces limites avant que les roulements ne lâchent ? Et rappelons que les usages des disques SSD restent à définir pour la plupart. Quant à la rumeur d'une durée de vie limitée à 1 million de lectures, elle est infirmée par tous les fabricants que nous avons rencontrés.

Reste une dernière faille dans l'argumentaire des disques SSD : les performances que nous avons évoquées, chiffres fournis par la SSSI, relèvent principalement des mémoires NAND SLC embarquée. En revanche, avec sept fabricants de mémoires (Flash et SRAM) pour plus de cinquante fabricants de disques SSD, la qualité de ces derniers, et donc la capacité à

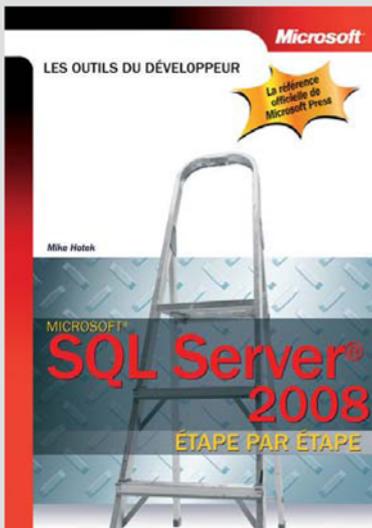
implémenter les performances annoncées, varie d'un fabricant à l'autre. Résultat, si la technologie tient ses promesses, les produits mis sur le marché sont loin de suivre !

À titre d'exemple, le premier ordinateur portable SSD proposé par Dell affichait des performances décevantes et même inférieures au produit équivalent équipé d'un disque dur mécanique... Ralentissements imputables aux accès disque et consommation indigne d'une technologie qui s'affirme au contraire économique en énergie ! La faute en revenait très clairement au disque SSD. À l'époque – 2008 ! – l'offre de disques SSD de grande capacité était balbutiante, et le choix du disque s'est révélé à la mesure de la déception. Aujourd'hui, on s'intéressera de très près au fabricant et au modèle du disque SSD pour ne pas commettre la même erreur...

Des faiblesses, mais une attirance et un avenir affirmés

Pour conclure, si la technologie de disque SSD devient mature, il n'en est pas de même de certains fabricants et des usages, qui restent pour la plupart à créer. Certes, elle est encore faillible, car elle n'affiche pas sur certains points des performances élevées. Mais une fois que la mise en adéquation avec les besoins de l'entreprise et de l'utilisateur est validée, le disque SSD trouve sa place et satisfait largement ses utilisateurs. Le disque dur continuera de consolider sa place pour le stockage en volume des données froides – et de grignoter celle de la bande dans l'archivage ! – tandis que le SSD s'imposera sur le traitement et le stockage des données chaudes. ■

Yves Grandmontagne



Microsoft SQL Server 2008
Étape par étape
 Mike Hotek
 Éditions Microsoft Press
 Collection Les Outils du développeur
 378 pages, 39 euros environ.

SQL Server 2008

Procédures stockées

Destiné aux développeurs, ce guide pratique explique comment mettre en œuvre des bases de données pour répondre à des besoins professionnels réels et comment intégrer des données SQL Server dans les applications, écrire des requêtes, concevoir des rapports et utiliser des systèmes d'intelligence décisionnelle.

Dans l'extrait suivant (chapitre 12), vous apprendrez à créer des procédures stockées (véritables colonne vertébrale et interface de la quasi-totalité des applications SQL Server), spécifier des paramètres en entrée et en sortie, travailler avec les variables et construire des routines de gestion d'erreurs structurées.

Création de procédures stockées

Chaque instruction SQL Server exécutable peut être encapsulée dans une procédure stockée. Pour dire les choses simplement, une procédure stockée n'est rien d'autre qu'un batch de commandes T-SQL auquel on a donné un nom et qui est stocké dans une base de données.

Voici la syntaxe générique pour créer une procédure stockée :

```
CREATE { PROC | PROCEDURE } [nom_schéma.] nom_procédure [ ; number ]
    [ { @paramètre [ type_schéma_name. ] type_de_données }
      [ VARYING ] [ = default ] [ OUT | OUTPUT ] [ READONLY ]
    ] [ ...n ]
    [ WITH <procedure_option> [ ...n ] ]
    [ FOR REPLICATION ]
    AS { <instruction_sql> [ ] [ ...n ] | <method_specifier> } [ ; ]
    <procedure_option> ::=
    [ ENCRYPTION ] [ RECOMPILE ] [ EXECUTE AS Clause ]
```

Ce qui différencie une procédure stockée d'un simple batch T-SQL, ce sont toutes les structures de code qui peuvent être employées, comme les variables, les paramètres, la gestion d'erreurs, et les instructions de contrôle de flux.

Commentaires dans le code

Un code bien construit se manifeste par des commentaires appropriés qui simplifient la maintenance. T-SQL possède deux constructions différentes pour commenter le code :

```
--Ceci est un commentaire sur une seule ligne

/*
Ceci est un commentaire sur plusieurs lignes
*/
```

Variables, paramètres, et codes de retour

Variables

Les variables fournissent un moyen de manipuler, de stocker, et de transmettre des données dans une procédure stockée, mais aussi entre les procédures stockées et les fonctions. SQL Server possède deux types de variables : locales et globales. Une *variable locale* est désignée par un seul symbole @ alors qu'une *variable globale* est désignée par un double symbole @@. De plus, vous pouvez créer, lire, et écrire des variables locales alors que vous ne pouvez pas créer ou écrire de variables globales. Le tableau ci-dessous liste certaines variables globales courantes.

Variables globales

| Variable globale | Définition |
|------------------|---|
| @@ERROR | Code d'erreur de la dernière instruction exécutée |
| @@IDENTITY | Valeur de la dernière valeur d'identité insérée dans la connexion |
| @@ROWCOUNT | Nombre de lignes affectées par la dernière instruction |
| @@TRANCOUNT | Nombre de transactions ouvertes dans la connexion |
| @@VERSION | Version de SQL Server |

On instancie une variable avec la clause DECLARE où l'on spécifie le nom et le type de données de la variable. Une variable peut être définie en utilisant tout type de données à l'exception de *text*, *ntext*, et *image*. Par exemple :

```
DECLARE @intvariable INT,
        @datevariable DATE

DECLARE @tablevar TABLE
(ID INT NOT NULL,
Customer VARCHAR(50) NOT NULL)
```

Note

Les types de données *text*, *ntext*, et *image* ont été abandonnés et ne doivent pas être utilisés.

Bien qu'une seule instruction *DECLARE* puisse être utilisée pour instancier plusieurs variables, l'instanciation d'une variable de table doit se faire dans un *DECLARE* séparé.

Vous pouvez assigner à une variable une valeur statique ou une valeur retournée par une instruction *SELECT*. Un *SET* ou *SELECT* peut être utilisé pour assigner une valeur ; cependant, si vous exécutez une requête pour assigner une valeur, vous devez utiliser une instruction *SELECT*. *SELECT* est également utilisé pour retourner la valeur d'une variable. Une variable peut être utilisée pour effectuer des calculs, des traitements, ou bien être utilisée comme argument de recherche dans une requête. Vous pouvez aussi assigner une valeur au moment où une variable est instanciée.

```
DECLARE @intvariable INT = 2,
        @datevariable DATE = GETDATE(),
        @maxorderdate DATE = (SELECT MAX(OrderDate) FROM Orders.OrderHeader),
        @counter1 INT,
        @counter2 INT

SET @counter1 = 1
SELECT @counter2 = -1

SELECT @intvariable, @datevariable, @maxorderdate, @counter1, @counter2
```

Vous pouvez effectuer des calculs avec des variables en utilisant une instruction *SET* ou *SELECT*. SQL Server 2008 introduit un moyen plus compact d'assigner des valeurs aux variables effectuant un calcul.

```
--SQL Server 2005
DECLARE @var INT

SET @var = 1
SET @var = @var + 1
SELECT @var
SET @var = @var * 2
SELECT @var
SET @var = @var / 4
SELECT @var
GO
```

```
--SQL Server 2008
DECLARE @var INT

SET @var = 1
SET @var += 1
SELECT @var
SET @var *= 2
SELECT @var
SET @var /= 4
SELECT @var
GO
```

Important

À l'exception des variables de table, toutes les autres variables contiennent une seule valeur. Bien que vous puissiez assigner à une variable le résultat d'une instruction *SELECT*, si plusieurs lignes sont retournées, vous ne recevrez pas d'erreur. La variable contiendra uniquement la dernière valeur de l'ensemble de résultats. Toutes les autres valeurs seront ignorées.

Paramètres

Les paramètres sont des variables locales qui sont utilisées pour transmettre des valeurs dans une procédure stockée lors de son exécution. Les paramètres sont alors utilisés comme des variables et peuvent être lus et modifiés.

```
CREATE PROCEDURE <nom procédure> @parm1 INT, @parm2 VARCHAR(20) = 'Valeur par défaut'
AS
--Bloc de code
```

Vous pouvez créer deux types de paramètres : d'entrée et de sortie. Un paramètre de sortie est déclaré en utilisant le mot-clé *OUTPUT*.

```
CREATE PROCEDURE <nom procédure > @parm1 INT, @parm2 VARCHAR(20) = 'Valeur par défaut',
@orderid INT OUTPUT
AS
--Bloc de code
```

Les paramètres de sortie sont utilisés lorsque vous devez retourner une valeur à une application. Si vous voulez retourner un ensemble de résultats, il faut alors inclure une instruction *SELECT* dans la procédure stockée qui génère les résultats et retourne l'ensemble de résultats à l'application.

```
CREATE PROCEDURE <nom procédure > @parm1 INT, @parm2 VARCHAR(20) = 'Valeur par défaut'
AS
--Ceci retournera les résultats de cette requête à une application
SELECT OrderID, CustomerID, OrderDate, SubTotal, TaxAmount, ShippingAmount, GrandTotal
FROM Orders.OrderHeader
```

Codes de retour

Un code de retour peut être transmis à une application pour déterminer le statut d'exécution de la procédure. Les codes de retour ne sont pas conçus pour renvoyer des données, mais sont utilisés pour signaler le statut d'exécution.

```
CREATE PROCEDURE <nom procédure> @parm1 INT, @parm2 VARCHAR(20) = 'Valeur par défaut'
AS
--Ceci retournera la valeur 1 à l'appelant
RETURN 1
```

Exécution de procédures stockées

On accède à une procédure stockée avec une instruction *EXEC*. Si une procédure stockée n'a pas de paramètre d'entrée, le seul code requis est :

```
EXEC <procédure stockée>
```

Si une procédure stockée possède des paramètres d'entrée, vous pouvez transmettre les paramètres par nom ou par position.

```
--Exécuter par nom
EXEC <procédure stockée> @parm1=<valeur>, @parm2=<valeur>,...
--Exécuter par position
EXEC <procédure stockée> <valeur>, <valeur>,...
```

L'exécution d'une procédure stockée par position produit un code plus compact, mais ce dernier est plus sujet aux erreurs. Si l'ordre des paramètres d'une procédure est modifié, votre code ne sera pas affecté si vous exécutez une procédure et passez les paramètres par nom.

Pour utiliser un paramètre de sortie, vous devez spécifier le mot-clé *OUT* ou *OUTPUT* après chaque paramètre de sortie.

```
--Utiliser des paramètres de sortie
DECLARE @variable1 <data type>,
        @variable2 <data type>
...
EXEC <procédure stockée> @parameter1, @variable1 OUTPUT, @variable2 OUT
```

Si vous devez capturer le code de retour à partir d'une procédure stockée, vous devez le stocker dans une variable :

```
--Capturer un code de retour
DECLARE @variable1 <data type>,
        @variable2 <data type>,
        @returncode INT
EXEC @returncode = <procédure stockée> @parameter1, @variable1 OUTPUT, @variable2 OUT
```

Instructions de contrôle de flux

Les procédures stockées peuvent utiliser des instructions de contrôle de flux :

- *RETURN*
- *IF...ELSE*
- *BEGIN...END*
- *WHILE*
- *BREAK/CONTINUE*
- *WAITFOR*
- *GOTO*

RETURN est utilisé pour terminer l'exécution de la procédure et retourner le contrôle à l'application appelante. Tout code après l'instruction *RETURN* ne sera pas exécuté.

```
CREATE PROCEDURE <nom procédure> @parm1 INT, @parm2 VARCHAR(20) = 'Valeur par défaut'
AS
--Ceci retourne la valeur 1 à l'appelant
RETURN 1
--Tout code à partir de ce point ne sera pas exécuté
```

IF...ELSE permet d'exécuter du code de manière conditionnelle. L'instruction *IF* vérifie la condition fournie et exécute le bloc de code qui suit lorsque la condition est vraie. L'instruction optionnelle *ELSE* vous permet d'exécuter du code lorsque la vérification de la condition est fautive.

```
DECLARE @var INT
SET @var = 1
IF @var = 1
PRINT 'C'est le code exécuté lorsque c'est vrai.'
```

```
ELSE
PRINT 'C'est le code exécuté lorsque c'est faux.'
```

Quelle que soit la branche que votre code prend pour un *IF...ELSE*, seule l'instruction qui suit est exécutée de manière conditionnelle.

```
DECLARE @var INT
SET @var = 1
IF @var = 2
PRINT 'C'est le code exécuté lorsque c'est vrai.'
PRINT 'Ceci sera toujours exécuté.'
```

Comme une instruction *IF* n'exécute de manière conditionnelle que la ligne de code qui la suit, vous avez un problème lorsque vous voulez exécuter conditionnellement un bloc entier de code. L'instruction *BEGIN...END* permet de délimiter les blocs de code qui doivent être exécutés comme une unité.

```
DECLARE @var INT
SET @var = 1
IF @var = 2
BEGIN
PRINT 'C'est le code exécuté lorsque c'est vrai.'
PRINT 'Ce code sera aussi exécuté uniquement si la condition est vraie.'
END
```

Note

Une des plus grosses erreurs que vous pouvez commettre lorsque vous écrivez des blocs de code qui utilisent un *IF* ou un *WHILE* est d'oublier que SQL Server exécute de manière conditionnelle uniquement la prochaine instruction. Pour éviter les erreurs de codage les plus courantes, il est fortement recommandé de toujours utiliser un *BEGIN...END* avec un *IF* ou un *WHILE*, même si vous allez n'exécuter qu'une seule ligne de code. Non seulement cela rend le code plus lisible, mais cela empêche aussi des bogues lorsque votre code est modifié ultérieurement.

WHILE est utilisé pour exécuter itérativement un bloc de code tant qu'une condition spécifiée est vraie.

```
DECLARE @var1 INT,
        @var2 VARCHAR(30)
SET @var1 = 1
WHILE @var1 <= 10
BEGIN
SET @var2 = 'Iteration #' + CAST(@var1 AS VARCHAR(2))
PRINT @var2
SET @var1 += 1
END
```

BREAK est utilisé en conjonction avec une boucle *WHILE*. Si vous devez terminer l'exécution d'une boucle *WHILE*, vous pouvez utiliser l'instruction *BREAK* pour finir l'itération de la boucle. Une fois que *BREAK* est exécuté, le code continue son exécution, avec la ligne de code qui suit la boucle *WHILE*. *CONTINUE* est utilisé dans une boucle *WHILE* pour que le code continue de s'exécuter dans la boucle.

Note

BREAK/CONTINUE ne sont presque jamais utilisés. Une boucle WHILE se termine dès que la condition n'est plus vraie. Au lieu d'imbriquer un test conditionnel avec une instruction BREAK, les boucles WHILE sont normalement contrôlées via l'utilisation d'une condition appropriée. Tant que la condition de la boucle WHILE est vraie, la boucle continue d'être exécutée. Par conséquent, vous ne devez jamais avoir besoin d'utiliser une instruction CONTINUE.

WAITFOR est utilisé pour autoriser la suspension de l'exécution du code. WAITFOR possède trois formes différentes : WAITFOR DELAY, WAITFOR TIME, et WAITFOR RECEIVE. WAITFOR RECEIVE est utilisé en conjonction avec le Service Broker, que vous étudierez au chapitre 16, « Service Broker ». WAITFOR TIME suspend l'exécution du code jusqu'à ce qu'un temps spécifié soit atteint. WAITFOR DELAY suspend l'exécution du code pour un intervalle de temps spécifié.

```
DECLARE @var1 INT,
        @var2 VARCHAR(30)
SET @var1 = 1

--Pause for 2 seconds
WAITFOR DELAY '00:00:02'

WHILE @var1 <= 10
BEGIN
    SET @var2 = 'iteration #' + CAST(@var1 AS VARCHAR(2))
    PRINT @var2
    SET @var1 += 1
END
```

GOTO vous permet de passer l'exécution à une étiquette de la procédure. De telles structures de code sont déconseillées dans tous les langages de programmation.

Gestion d'erreurs

Dans un monde parfait, chaque bloc de code s'exécuterait toujours sans erreur, mais comme le monde n'est pas parfait, vous devez donc inclure une gestion d'erreurs dans vos procédures stockées.

Avant SQL Server 2005, le seul moyen de gérer les erreurs consistait à tester la valeur de la variable globale @@error. Vous avez maintenant un moyen d'effectuer une gestion d'erreurs structurée similaire aux autres langages de programmation, grâce à l'utilisation d'un bloc TRY...CATCH.

Le bloc TRY...CATCH possède deux composants. Le bloc TRY est utilisé pour encadrer le code qui peut engendrer une erreur que vous voulez intercepter. Le bloc CATCH est utilisé pour gérer l'erreur.

Le code suivant crée une erreur en raison de la violation d'une contrainte de clé primaire. On peut s'attendre à ce que ce code laisse une table vide à cause de l'erreur dans la transaction ; cependant, vous constaterez que la première et la troisième instructions INSERT ont fonctionné et créé deux lignes dans la table.

```
--Erreurs dans la transaction
CREATE TABLE dbo.mytable
(ID INT NOT NULL PRIMARY KEY)
BEGIN TRAN
INSERT INTO dbo.mytable VALUES(1)
```

```
INSERT INTO dbo.mytable VALUES(1)
INSERT INTO dbo.mytable VALUES(2)
COMMIT TRAN
SELECT * FROM dbo.mytable
TRUNCATE TABLE dbo.mytable
```

Deux lignes ont été insérées dans la table parce que, par défaut, SQL Server n'annule pas une transaction qui comporte une erreur. Si vous voulez que la transaction réussisse complètement ou soit complètement annulée, vous pouvez utiliser la commande SET pour modifier le paramètre XACT_ABORT de votre connexion :

```
SET XACT_ABORT ON;
BEGIN TRAN
    INSERT INTO dbo.mytable VALUES(1)
    INSERT INTO dbo.mytable VALUES(1)
    INSERT INTO dbo.mytable VALUES(2)
COMMIT TRAN
SET XACT_ABORT OFF;
SELECT * FROM dbo.mytable
```

Bien que l'instruction SET remplisse son objectif, vous pouvez avoir des résultats imprévisibles dans une application si le code ne réinitialise pas correctement les options lorsque les paramètres de la connexion sont modifiés. Une meilleure solution consiste à utiliser un gestionnaire d'erreur structuré pour intercepter et décider de la manière de gérer l'erreur.

```
--TRY...CATCH
TRUNCATE TABLE dbo.mytable
BEGIN TRY
    BEGIN TRAN
        INSERT INTO dbo.mytable VALUES(1)
        INSERT INTO dbo.mytable VALUES(1)
        INSERT INTO dbo.mytable VALUES(2)
    COMMIT TRAN
END TRY

BEGIN CATCH
    ROLLBACK TRAN
    PRINT 'Catch'
END CATCH
SELECT * FROM dbo.mytable
```

Outre la fourniture d'une routine de gestion d'erreurs structurée, vous éliminez aussi le renvoi de codes d'erreurs fatales qui peuvent provoquer l'arrêt inopiné du code. Vous remarquerez dans le code précédent que lorsqu'une erreur se produit malgré tout, le bloc CATCH intercepte l'erreur, gère le problème, puis retourne le contrôle sans provoquer de message d'erreur que vous avez vu précédemment dans les deux blocs de code.

Exécution dynamique

Bien que l'exécution de commandes dynamiques soit très rare dans les procédures stockées utilisées dans les applications, de nombreuses procédures administratives ont besoin de construire des commandes et de les exécuter dynamiquement. T-SQL a deux manières d'exécuter des instructions construites dynamiquement : EXEC(<commande>) et sp_executesql <commande>.

```
EXEC('SELECT OrderID, CustomerID FROM Orders.OrderHeader WHERE OrderID = 1')
GO

DECLARE @var VARCHAR(MAX)
SET @var = 'SELECT OrderID, CustomerID FROM Orders.OrderHeader WHERE OrderID = 1'
EXEC(@var)
GO

EXEC sp_executesql N'SELECT OrderID, CustomerID FROM Orders.OrderHeader WHERE OrderID = 1'
GO

DECLARE @var NVARCHAR(MAX)
SET @var = 'SELECT OrderID, CustomerID FROM Orders.OrderHeader WHERE OrderID = 1'
EXEC sp_executesql @var
GO
```

Important

Chaque fois que vous construisez une chaîne de caractères pour une exécution dynamique, vous courez le risque d'une attaque par injection de code SQL. Ce type d'attaque dépasse le cadre de ce livre, mais il est préférable de lire des articles sur ce sujet qui expliquent les risques encourus avant d'écrire du code qui tire parti de l'exécution dynamique.

Curseurs

SQL Server est conçu pour traiter des jeux de données. Cependant, il y a des fois où vous avez besoin de traiter des données ligne par ligne. Les curseurs permettent de rechercher un ensemble de lignes puis de les traiter ligne par ligne.

Note

SQL Server est conçu et optimisé pour les opérations basées sur des ensembles. Un curseur oblige le moteur à effectuer un traitement basé sur les lignes. Un curseur ne sera jamais aussi performant qu'un traitement équivalent basé sur les ensembles.

Les curseurs possèdent cinq composants. DECLARE est utilisé pour définir l'instruction *SELECT* qui est la base des lignes du curseur. OPEN provoque l'exécution de l'instruction *SELECT* et charge les lignes dans une structure en mémoire. FETCH est utilisé pour rechercher une ligne à la fois à partir du curseur. CLOSE est utilisé pour arrêter le traitement sur le curseur. DEALLOCATE est utilisé pour supprimer le curseur et désallouer les structures en mémoire contenant l'ensemble des résultats du curseur.

Note

Si vous écrivez un curseur qui effectue la même opération sur chaque ligne recherchée par le curseur, vous devez réécrire le traitement pour utiliser une opération basée sur les ensembles plus efficace.

Voici la syntaxe générique pour déclarer un curseur :

```
DECLARE nom_curseur CURSOR [ LOCAL | GLOBAL ]
[ FORWARD_ONLY | SCROLL ]
[ STATIC | KEYSET | DYNAMIC | FAST_FORWARD ]
[ READ_ONLY | SCROLL_LOCKS | OPTIMISTIC ]
[ TYPE_WARNING ]
```

```
FOR instruction_select
[ FOR UPDATE [ OF nom_colonne [ ,...n ] ] ]
```

Les instructions suivantes montrent trois manières différentes de déclarer le même curseur.

```
DECLARE curproducts CURSOR FAST_FORWARD FOR
SELECT ProductID, ProductName, ListPrice FROM Products.Product
GO

DECLARE curproducts CURSOR READ_ONLY FOR
SELECT ProductID, ProductName, ListPrice FROM Products.Product
GO

DECLARE curproducts CURSOR FOR
SELECT ProductID, ProductName, ListPrice FROM Products.Product
FOR READ ONLY
GO
```

Une fois que le curseur a été déclaré, la commande OPEN permet d'exécuter l'instruction *SELECT*.

```
OPEN curproducts
```

Vous avez alors besoin de rechercher les données à partir de la ligne du curseur en utilisant une instruction *FETCH*. Lorsque vous exécutez *FETCH* pour la première fois, un pointeur est placé à la première ligne de l'ensemble de résultats du curseur. Chaque fois qu'un *FETCH* est exécuté, le pointeur du curseur est avancé d'une ligne dans l'ensemble de résultats jusqu'à ce qu'il ne reste plus de lignes dans l'ensemble de résultats. Chaque exécution de *FETCH* fixe aussi une valeur pour la variable globale @@FETCH_STATUS. On utilise habituellement une boucle *WHILE* pour parcourir le curseur, en récupérant une ligne à chaque itération de la boucle. On parcourt la boucle tant que @@FETCH_STATUS = 0.

```
DECLARE @ProductID INT,
        @ProductName VARCHAR(50),
        @ListPrice MONEY
DECLARE curproducts CURSOR FOR
SELECT ProductID, ProductName, ListPrice FROM Products.Product
FOR READ ONLY
OPEN curproducts
FETCH curproducts INTO @ProductID, @ProductName, @ListPrice
WHILE @@FETCH_STATUS = 0
BEGIN
    SELECT @ProductID, @ProductName, @ListPrice
    FETCH curproducts INTO @ProductID, @ProductName, @ListPrice
END
CLOSE curproducts
DEALLOCATE curproducts
```

Note

Si vous écrivez des procédures stockées qui possèdent des curseurs et en particulier des curseurs à plusieurs niveaux, vous devez réévaluer le traitement que vous essayez d'écrire. Vous pouvez probablement remplacer le curseur par un traitement basé sur un ensemble plus efficace.

La voie vers la gestion professionnelle du risque informatique

Réduire le risque au minimum par une surveillance continue du réseau

Grâce à une gestion professionnelle du risque, les facteurs critiques pour les systèmes informatiques sont réduits au minimum. Dans la pratique, une surveillance réseau professionnelle et le recours ciblé à des outils appropriés sont des éléments essentiels dans un projet global de réduction du risque.

Prévenir les défaillances du système et les erreurs de connexion

La surveillance réseau est un outil important dans le cadre de la gestion professionnelle du risque informatique. Outre les nombreuses tâches qu'elle assume dans le domaine de la planification et de la conception, c'est surtout dans la réduction du risque qu'elle est mise à contribution. Elle permet de découvrir immédiatement les retards dans la transmission de données causés par un trafic intense sur le réseau. VoIP ou les autres applications qui ont le même degré de sensibilité réagissent tout de suite par des baisses de qualité significatives à des restrictions dans le transfert de données. Cela peut conduire rapidement à des pertes énormes pour les entreprises. Les prestataires de services financiers, les compagnies aériennes, les firmes qui produisent « just in time » ne sont que quelques exemples d'entreprises pour lesquelles une transmission de données sans problèmes est d'une importance vitale.

Reconnaître les attaques venant de l'extérieur

Les réseaux radio auxquels on recourt de plus en plus souvent présentent d'autres risques, tels que les modems sans fil peuvent souvent se connecter très facilement à un réseau.

De façon croissante, les collaborateurs sont équipés d'appareils mobiles utilisés à l'extérieur des réseaux

de firmes protégés. Cela augmente le risque que vers, chevaux de Troie et Cie soient introduits clandestinement dans les entreprises en se jouant des pare-feux. La conséquence peut être par exemple le déclenchement d'attaques « Denial-of-service ». Les outils de surveillance détectent ceci d'emblée, la plupart du temps, grâce aux pointes dans le trafic réseau qui accompagnent le phénomène.

Maîtriser une quantité croissante de données

Une quantité élevée de données augmente le risque de goulets d'étranglement et de chutes de performance dans le réseau. C'est pourquoi une surveillance permanente de la quantité de données est particulièrement importante. La part grandissante, en regard des fichiers de textes, de fichiers gourmands en capacité tels que les graphiques, les fichiers numériques audio et vidéo, ainsi que les conférences téléphone et vidéo font que les réseaux atteignent rapidement leurs limites. En outre, il est difficile de distinguer un envoi de fichier légitime, requis par une tâche, de conversations privées voire de contenus infamants. Une solution de surveillance réseau performante comme, par exemple, le moniteur réseau PRTG de Paessler peut, outre la surveillance en temps réel de l'exploitation de données de longue durée, documenter et analyser l'augmentation de la quantité de données et dès lors réduire les risques en identifiant d'une part les responsables de pointes d'utilisation et en permettant d'autre part une planification conforme aux besoins lors de l'extension du réseau.

Gestion du risque avec les logiciels Paessler

Paessler est spécialisé dans la création de logiciels de surveillance de réseau et offre, avec le PRTG Network Monitor, une solution globale pour la surveillance de la disponibilité et des bandes passantes pour les réseaux de toutes dimensions. Il se distingue par la simplicité de son installation et de son utilisation, le haut niveau



PAESSLER
the network monitoring company

Liste de vérification

Procédure de diagnostic et de repérage des problèmes réseau :

- Mettez en place une surveillance continue du réseau et des serveurs.
- Ne perdez pas de vue les indicateurs importants de performance ainsi que les tendances.
- Planifiez et répartissez de façon ciblée la charge des bandes passantes.
- Veillez aux coupures de sécurité qui ont un impact sur le trafic et sur la charge.
- Gardez constamment à l'œil les applications critiques qui occupent les bandes passantes.
- Réduisez et empêchez le trafic indésirable.

de son efficacité et le caractère global et convivial de sa conception.

Paessler met gratuitement à votre disposition un livre blanc sur la gestion du risque informatique : <http://www.fr.paessler.com/company/press/whitepapers>.

Paessler AG

Burgschmietstrasse 10
D - 90419 Nuremberg, Allemagne

Tel. : +49 (911) 7 39 90 30
Fax : +49 (911) 7 39 90 31

Email : info@paessler.com
Site web : www.fr.paessler.com
Contact : Sonja Weissmann

PRTG Network Monitor Version française !



UN LINUX POUR MOBILES

Moblin 2 : l'OS qui démarre plus vite que son ombre !

Nouvelle alternative à Ubuntu Netbook Remix et à Android, le projet Moblin, initié par Intel, est entièrement sous licence GNU et porté par une communauté grandissante. Il connaît une certaine effervescence. Surtout depuis qu'Intel a annoncé son intention d'optimiser ce système sur ses processeurs Atom dans le secteur des netbooks.

Atom, le processeur qu'Intel a lancé en 2008, est en train de prendre d'assaut le marché des netbooks. En effet, il dispose de ce que l'on appelle un « mode de veille profonde » durant laquelle sa consommation tombe à quelques milliwatts seulement. Or, pour sortir de ce mode spécial il lui faut moins de 100 microsecondes...

En clair, en utilisation non intensive, le processeur passe la plus grande partie de son temps en veille profonde, ce qui évidemment impacte directement son autonomie. Ceci dit, si un processeur Atom exécute aussi rapidement les instructions modernes et très utilisées qu'un autre processeur de dernière génération, il traitera en revanche beaucoup plus lentement les autres opérations comme celles qui le rendent compatible avec les premiers processeurs x86.

L'apport d'Intel via OpenedHand

Intel s'intéresse de longue date à Linux et a racheté OpenedHand en 2008, une entreprise anglaise spécialisée

dans les logiciels open source. OpenedHand est parti du constat que les interfaces actuelles, même légères comme XFCE (les premières versions de Moblin étaient d'ailleurs basées sur XFCE), ne sont pas adaptées aux netbooks. La société a développé deux logiciels pour y remédier : Clutter qui est en fait un « dérivé d'OpenGL », et Matchbox qui est un gestionnaire de fenêtres qui s'appuie sur Clutter.

Intel a décidé mi-2008 de fonder Moblin 2 sur la distribution Fedora et non sur Ubuntu qui avait été son choix initial pour la version 1. Ce qui a entraîné une polémique que plus grand chose ne justifie à l'heure actuelle. En effet, tout d'abord il s'agit surtout d'un choix technique entre les paquets DEB et RPM. Ce dernier système permet en effet de gérer un champ licence (voir encadré), une fonctionnalité dont le système DEB employé par Ubuntu ne dispose pas (qui autorise le filtrage de certaines licences pour proposer un environnement dénué de licences propriétaires).

D'autre part, Moblin 2 dérive de Fedora, et, en avril 2009, Intel a pris la décision de passer le relais en ce qui concerne la gestion du projet à la Linux Foundation. Donc, Intel continue à travailler sur Moblin, mais la Linux Foundation en assure les objectifs tout en faisant bénéficier ses membres de chacune des nouveautés logicielles qui tournent autour (et parmi les 70 membres de ce consortium, on trouve Google, Intel, HP, IBM, Oracle, RedHat, Novell/SuSE et Canonical/Ubuntu). James Zemlin, président de la Linux Foundation créée en 2007, a déclaré : « Il n'y a plus que deux chevaux dans la course, Microsoft et Linux. S'il est une chose que Microsoft fait bien, c'est la promotion, la standardisation et la protection juridique de Windows. Ce que Microsoft fait dans ce domaine est exacte-

ment ce que nous devons également faire pour Linux : promouvoir, protéger et standardiser. »

Objectif : démarrage d'un netbook en 2 secondes!

En bref, retenons que les nouvelles technologies qui tournent autour de Moblin, et elles sont nombreuses, pourront profiter à l'ensemble des distributions.

L'objectif le plus remarquable reste le suivant : un démarrage en deux secondes jusqu'à obtenir l'interface graphique et utiliser le système (l'objectif intermédiaire visé est de 5 secondes). Un des moyens pour y parvenir sera de paralléliser le chargement de l'interface et non plus d'opérer de manière séquentielle. Cet objectif est majeur lorsque l'on pense que Moblin sera destiné aussi bien aux ordinateurs de voitures qu'aux téléphones portables.

Ainsi, de nombreux développements ont lieu autour de Moblin, dont :

- la mise en place de clutter et de mutter (metacity-clutter) 100 % OpenGL ;
- la bibliothèque de widgets NTBK qui repose sur clutter ;
- un nouveau media player et la possibilité d'utiliser des services en ligne ailleurs que dans un navigateur ;
- un navigateur construit autour de Gecko et de clutter ;
- la technologie Fast boot pour initialiser les pilotes en parallèle au démarrage ;
- le projet devtmpfs qui est une tentative pour se passer de udev dans les premiers instants du boot (ainsi plus besoin d'attendre que les nœuds dans /dev soient créés pour lancer une application) ;
- l'incorporation du kernel mode-setting (KMS), du GEM et de DRI2.

Clutter est utilisé dans certains mobiles Nokia mais, contrairement à Android, Moblin comprend un serveur Xorg en standard et peut de cette manière faire fonctionner des applications « classiques ».

Une grande partie des logiciels disponibles aujourd'hui sur les principales distributions Linux sont portables vers Moblin, sans effort. Pour preuve, la version bêta 2 comprend un certain nombre d'applications GTK standard, comme Gedit.

Moblin en action

Moblin 2 est encore en bêta à l'heure où nous rédigeons ces lignes. Nous l'avons d'abord testé sur un Asus EEE 900 12 Go. Mais, hélas, cela n'a pas fonctionné (il s'agit d'un processeur Celeron M ULV 353 et non Atom). Nous avons obtenu un « Unable to find persistent overlay; using temporary », ensuite un fond d'écran et le système ne bouge plus. Planté! Ce constat est d'ailleurs valable pour l'Asus EEE 701. Moblin 2 bêta fonctionne par contre sur Acer Aspire One, Asus eeePC 901 (mais sans WiFi), Dell Mini 9 et MSI Wind.

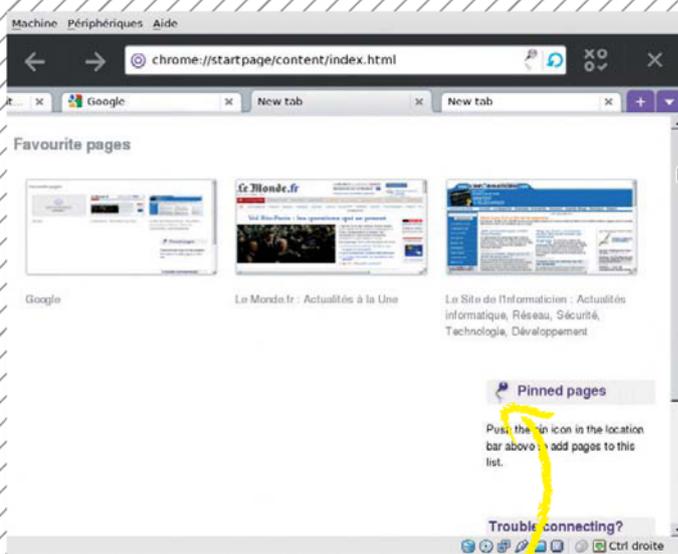
Heureusement, reste la virtualisation. Avec VMware player : téléchargez l'image moblin, puis renommez celle-ci : mv moblin-netbook-xx-beta-xx.img moblin-netbook-2-beta.iso. Avec VirtualBox 2.2, cela fonctionne bien mais vous devez cocher APIC & PAE/NX (<http://downloads.sourceforge.net/virtualboximage/Moblin-2-beta-20090518.7z>).

L'impression de départ au niveau de l'interface est assez déroutante (certains aimeront et d'autres détesteront). Elle est épurée mais nécessite un certain temps d'apprentissage malgré tout. Comment par exemple gérer la luminosité de l'écran? Nous n'avons pas trouvé, mais rappelons qu'il s'agit d'une bêta. Il faut chercher et prendre ses marques pour, par exemple, visualiser le statut de Twitter ou configurer Google Talk. Nous ne savons pas s'il s'agit d'une question de licence, mais il n'est pas possible non plus de visualiser dès le départ une page en Flash. Si vous voulez le rendre fonctionnel, il faudra jouer de la ligne de commande. Il convient alors d'ouvrir le terminal, taper « firefox » puis télécharger le rpm linux de l'Adobe Flash Player (ce qui est détecté automatiquement). Puis vous devez double-cliquer sur le rpm pour l'installer (« force install »/ le mot de passe est « moblin »).

Une interface plaisante même si elle est parfois déroutante.



Moblin sur un netbook : la promesse d'un démarrage en quelques secondes!



La navigation Internet est basée sur le moteur Gecko.

GLOSSAIRE

KMS : Kernel-based mode-setting. Technique permettant la gestion des modes d'affichage graphique par le noyau Linux.

GEM : Graphics Execution Manager. Gestionnaire de mémoire pour processeurs graphiques inclus dans le noyau Linux qui décharge les pilotes graphiques de cette tâche (développé initialement pour les architectures Intel).

DRI2 : Direct Rendering Infrastructure 2. Technique permettant aux applications 3D OpenGL de gagner du temps en accédant directement au matériel sans passer par le serveur X. La version 2 est la dernière évolution qui s'intègre à Xserver 1.6.

La page d'accueil ne semble pas se rafraîchir et c'est sans doute un des points qui sera amélioré avant la sortie définitive. Un panneau à onglets qui glisse de haut en bas de l'écran offre des fonctionnalités de gestion de tâches, de lanceurs d'applications, et un accès facile à la plus grande partie de la plateforme sous-jacente consacrée au multimédia, ainsi qu'au système de réseaux sociaux et du web. Moblin découpe son interface en zones d'utilisation qui sont, grosso modo, analogues à des bureaux virtuels.

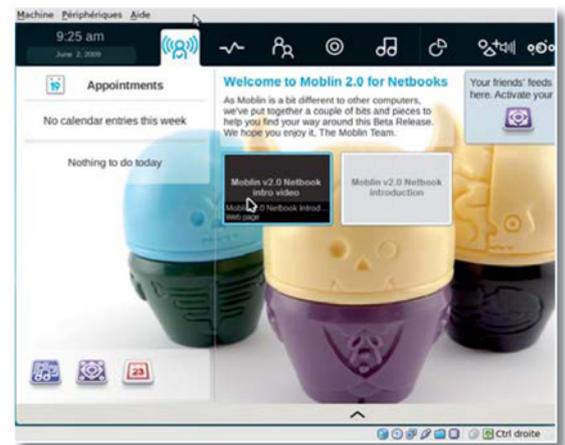
Les réseaux sociaux mis en avant

Le réseau social et les fonctionnalités de messagerie instantanée sont une partie importante de Moblin. La plateforme comprend le logiciel Empathy, client open source de messagerie instantanée, construit sur l'infrastructure de communication Telepathy pour le bureau GNOME. Il est, en principe, universel puisqu'il peut communiquer avec les messageries les plus courantes grâce aux protocoles Gabble (Google Talk), Idle pour IRC, Butterfly pour MSN et Haze pour fonctionner avec pidgin. Lorsqu'Empathy est sollicité, les contacts de l'utilisateur apparaissent dans l'onglet Personnes avec leur icône. Les utilisateurs peuvent alors lancer de nouvelles conversations en cliquant sur l'un des contacts.

Un autre onglet sur le tableau de bord permet à l'utilisateur un accès rapide aux fonctions multimédia (audio, vidéo, image). Les fichiers les plus récemment utilisés sont affichés en haut de la page. L'utilisateur dispose également d'un onglet « Zone de recherche » afin de rechercher des fichiers. Un des projets en cours est d'effectuer cette recherche sur d'autres appareils en réseau via le protocole UPnP.

Évidemment, vous pouvez fixer un rendez-vous aisément à l'aide d'un calendrier, ou indiquez des tâches qui s'afficheront en liste. Tout ceci est rendu possible grâce à une application super légère du nom de « Pimlico », en fait un gestionnaire de contacts/tâches/calendrier que l'on peut synchroniser.

Le navigateur par défaut n'est pas Firefox. A tout moment le panneau d'accueil comprend un onglet qui permet d'accéder facilement à ce navigateur basé sur le moteur Gecko. Il permet d'afficher



La page d'accueil (Virtualbox) de Moblin 2.

une page de vignettes pour ouvrir une page dans un onglet. L'aspect esthétique est assez réussi. Dommage que le Flash ne soit pas incorporé par défaut...

En conclusion

L'interface est déroutante mais assez jolie et très prometteuse. Nous pensons sincèrement que si Moblin 2 bêta n'est pas un produit fini, il possède un énorme potentiel qui rejillira sur l'ensemble des distributions Linux.

Novell a récemment annoncé son projet de construire sa propre distribution basée sur Moblin et a publié une image ISO d'une OpenSuse qui comprend l'interface utilisateur de Moblin (<http://forgeftp.novell.com/moblin/iso/>). Il reste à espérer que le passage du pilotage au consortium de la Linux Fondation va entraîner le portage de cet OS vers d'autres architectures que les seuls processeurs Atom pour lesquels il a été initialement conçu. Par exemple Moorestown... la future génération d'Intel, consommant encore moins que l'Atom ! ■

Xavier Leclercq

LICENCES RPM ET DEBIAN

Le fichier debian/copyright des paquets source ainsi que le fichier usr/share/doc/« paquet »/copyright des paquets binaires contiennent une copie conforme de la licence qui s'applique à chaque fichier distribué. Debian permet donc clairement de distinguer les licences.

Exemple :

```
cat /usr/share/doc/zip/copyright | more
"This is the Debian prepackaged version of
"zip", Info-Zip's fast, portable,
zipfile compression utility.
This package is currently maintained by
Santiago Vila <sanvila@debian.org>This is
the Debian prepackaged version of "zip",
```

```
Info-Zip's fast, portable,
zipfile compression utility.
This package is currently maintained by
Santiago Vila <sanvila@debian.org>
and built from sources obtained from:
ftp://ftp.info-zip.org/pub/infozip/src/zip232.
tar.gz
The changes were fairly minimal, and
consisted solely of adding
various debian/* files to the distribution.
Copyright: [ Note: The zcrypt add-on is on the
public domain. ]
This is version 2005-Feb-10 of the Info-ZIP
license.
The definitive version of this document
```

```
should be available at
ftp://ftp.info-zip.org/pub/infozip/license.html
indefinitely.
```

```
Copyright (c) 1990-2006 Info-ZIP. All rights
reserved.
..."
```

Cependant le format RPM comprend un champ « License » ce qui n'existe pas (encore) pour les paquets Debian. Cependant, cette lacune n'a pas échappé aux développeurs Debian qui se penchent actuellement sur la question (<http://wiki.debian.org/Proposals/CopyrightFormat>).

Chef d'entreprise

Meilleure collaboration des personnes grâce au partage d'informations.

Administrateur réseau

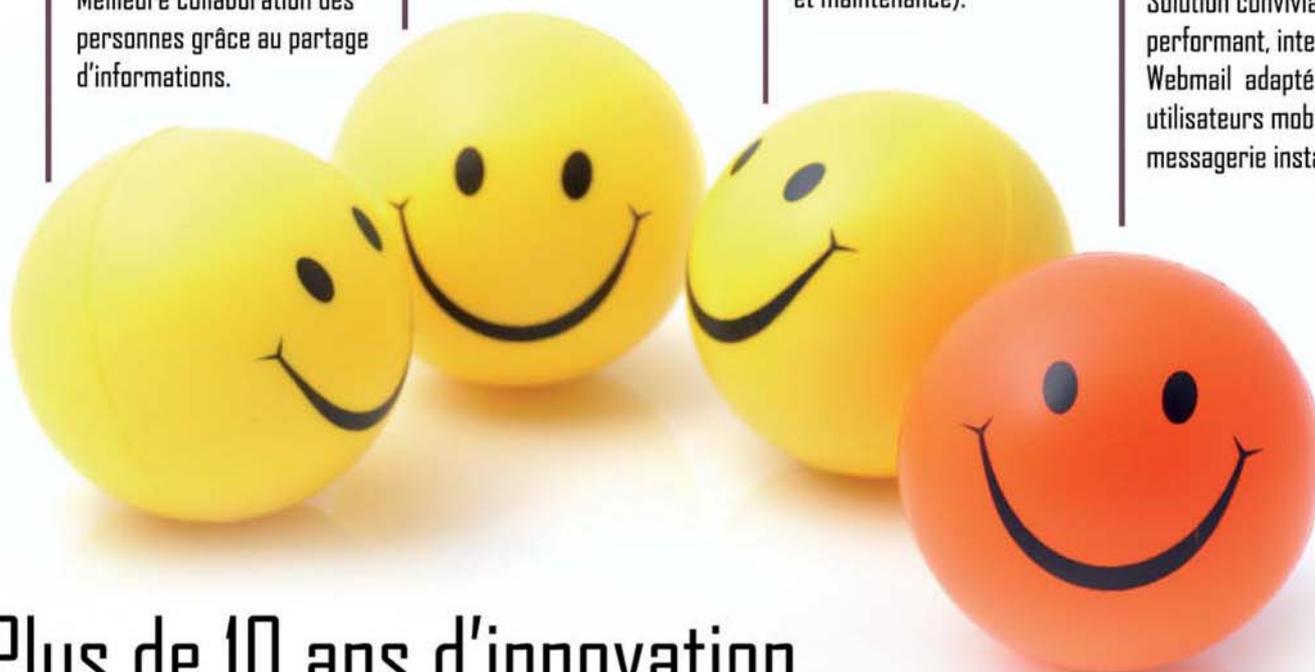
Interface d'administration Web, simplicité de gestion, rapidité d'installation et migration...

Comptable

Économies sur le coût total de possession (acquisition et maintenance).

Utilisateur

Solution conviviale, anti-spam performant, interface Webmail adaptée aux utilisateurs mobiles, messagerie instantanée...



Plus de 10 ans d'innovation

au service des entreprises

www.mdaemon.fr

Ses atouts

Puissance
Sécurité
Modularité
Économie
Fiabilité

Formations 2009

Paris - Lyon - Nantes - Bordeaux
toutes les dates sur www.watsoft.com

Distributeur de valeur ajoutée



watsoft

www.watsoft.com - Tél : 05 56 15 75 70

Les marques citées sont la propriété de leurs éditeurs respectifs

Livres



Sécurité Informatique, principes et méthode
L. Bloch et C. Wolfhugel,
Éditions Eyrolles,
292 pages, environ 40 euros.

Minimiser le risque humain

La sécurité informatique reste une interrogation de tous les instants dans l'entreprise. Il est cependant difficile de mettre en place une politique de sécurité rigoureuse et efficace parce que respectée par les utilisateurs. La deuxième édition de *Sécurité informatique* essaie de répondre à cette question tout en proposant un cadre assez flexible pour que le lecteur puisse l'adapter à son environnement.

Le livre est complet et couvre tous les aspects de la sécurité en termes de méthodologie. On peut juste regretter que plus d'exemples réels ne soient pas mis en avant pour appuyer le propos.

On a particulièrement apprécié la partie prospective à la fin du livre, et notamment le recueil des idées les plus stupides sur la sécurité informatique...



Web conversion, Stratégies pour convertir vos visiteurs en clients
Thomas Faivre-Duboz et Raphaël Fétique,
Éditions Dunod, collection Tendances marketing, 216 pages, environ 20 euros.

Transformer les internautes en acheteurs

Si la littérature en termes de web fait la part belle à la conception de sites ou aux outils de SEO (Search Engine Optimization), il est rare que les auteurs s'attaquent au sujet, ô combien difficile, de la transformation de visiteurs web en clients. Les auteurs présentent à bras le corps la problématique et proposent un véritable plan d'action pour le lecteur en le jalonnant de quatre étapes fondamentales. Bourré d'exemples pratiques et de références, cet ouvrage permet de faire son chemin. On a particulièrement remarqué l'analyse des outils à disposition pour les utilisateurs. Très pratique et bien illustré, l'ouvrage est attrayant tout autant qu'utile. Il intéressera certainement tous les chefs de projet web ainsi que les « marketers » et personnes en charge du e-business dans les entreprises. La bonne surprise de ces dernières semaines.



Améliorer la qualité de services avec la gestion des problèmes ITIL
Hamilton Nana,
Éditions Eyrolles,
250 pages, environ 30 euros.

Apporter un meilleur service au client

Le but de toute DSI est d'apporter un service de haut niveau à ses utilisateurs. Pour cela, les contraintes sont nombreuses en termes d'alignement avec le métier de l'entreprise ou tout simplement de respect de la législation. L'auteur, Hamilton Nana, à la fois formateur mais aussi en charge des process chez Bouygues Telecom, analyse le lien entre la gestion des problèmes dans le référentiel ITIL et l'amélioration de la qualité des services qui en découle. Très pratique, l'ouvrage évite le jargon de consultants pour rester très accessible.

B. G.

ET AUSSI...

Tout sur le C++



Le langage C++ est toujours un des plus employés aujourd'hui. Le petit livre de Christine Eberhardt est un outil du type pense-bête, bien utile pour tous les développeurs ou les personnes s'initiant à ce langage. Le livre traite à la fois des concepts de base mais aussi les notions plus avancées. L'ouvrage comprend de nombreux exemples dont le code source est en ligne sur le site de l'éditeur.

Par Christine Eberhardt,
Éditions Dunod, collection Comment ça marche?
214 pages, environ 12 euros.

Les droits des internautes à l'ère de l'économie numérique

A l'heure d'Hadopi et de la Loppsi, le guide d'Olivier d'Auzon permet de faire le point sur les différents droits des internautes sur tous les sujets. Ce guide juridique peut se révéler bien utile. De surcroît en français et non dans un jargon juridique, le livre est émaillé de nombreux exemples reprenant les principaux points de la jurisprudence encore limitée dans le domaine.

Par Olivier d'Auzon,
Éditions du Puits Fleuri,
collection Le Conseiller juridique pour tous,
392 pages, environ 22 euros.



Algorithmique : raisonner pour concevoir



Ce livre sur l'algorithmique est destiné à toute personne qui s'intéresse au développement d'applications informatiques et qui souhaite s'initier ou retrouver les bases fondamentales de la programmation. Il ne s'agit pas ici de programmer avec un langage ou un autre, mais bien de raisonner sur un problème pour concevoir une solution abstraite.

Par Christophe Haro,
Éditions ENI, collection Datapro,
474 pages, environ 42 euros en imprimé et 36 euros en numérique.

egilia[®]

LEARNING

“Faire de vos **succès**
notre **réussite**”



Formations
certifiantes
★ en informatique
management

★
★
www.egilia.com

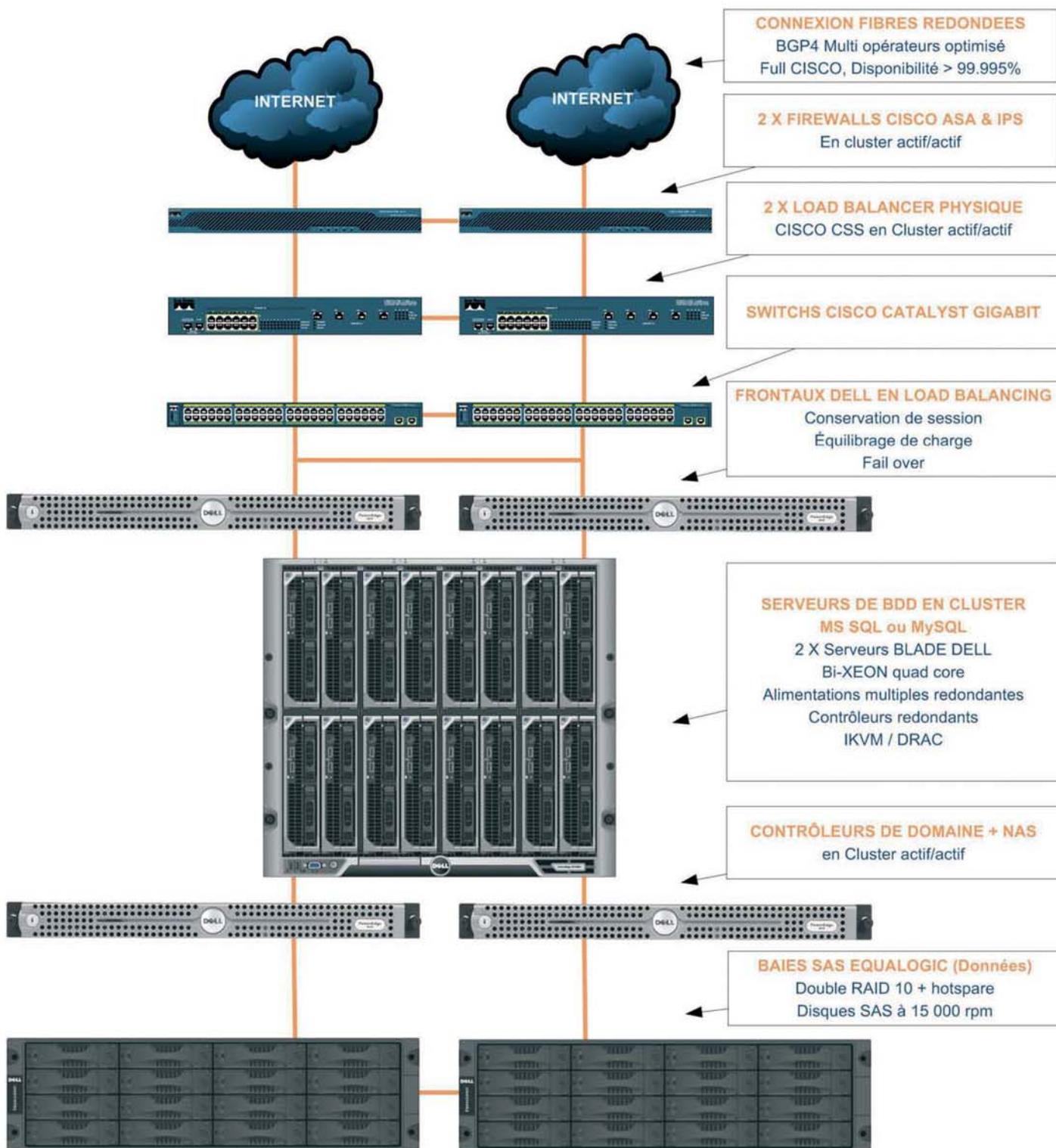
★
★
★
CONTACTEZ NOS CONSEILLERS FORMATION

★
★
★
▶ N° National 0 800 881 558

APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE

Paris • Lyon • Lille • Aix-en-Provence • Strasbourg
Bordeaux • Toulouse • Rennes • Bruxelles • Genève

LA HAUTE DISPONIBILITÉ



CONNEXION FIBRES REDONDEES

BGP4 Multi opérateurs optimisé
Full CISCO, Disponibilité > 99.995%

2 X FIREWALLS CISCO ASA & IPS

En cluster actif/actif

2 X LOAD BALANCER PHYSIQUE

CISCO CSS en Cluster actif/actif

SWITCHS CISCO CATALYST GIGABIT

FRONTAUX DELL EN LOAD BALANCING

Conservation de session
Équilibrage de charge
Fail over

SERVEURS DE BDD EN CLUSTER

MS SQL ou MySQL

2 X Serveurs BLADE DELL
Bi-XEON quad core
Alimentations multiples redondantes
Contrôleurs redondants
IKVM / DRAC

CONTRÔLEURS DE DOMAINE + NAS

en Cluster actif/actif

BAIES SAS EQUALLOGIC (Données)

Double RAID 10 + hotspare
Disques SAS à 15 000 rpm

LOAD BALANCING I

A PARTIR DE

340€ HT/mois

- ✓ Load balancer physique CISCO CSS en cluster
- ✓ Firewall physique et IPS CISCO en cluster
- ✓ Deux serveur DELL PowerEdge™ en Load Balancing
- ✓ Windows 2003 Web édition FR
- ✓ Accès direct à nos ingénieurs certifiés inclus

LOAD BALANCING II

A PARTIR DE

790€ HT/mois

- ✓ Load balancer physique CISCO CSS en cluster
- ✓ Firewall physique et IPS CISCO en cluster
- ✓ Deux serveurs frontaux DELL PowerEdge™
- ✓ Un serveur BDD DELL BI-XEON Quad Core en Blade
- ✓ Toutes les licences (Windows 2003, MS SQL 2005 ...)
- ✓ Accès direct à nos ingénieurs certifiés inclus

LOAD BALANCING III

A PARTIR DE

1500€ HT/mois

- ✓ Architecture complète ci-dessus
- ✓ Toutes les licences (Windows 2003, SQL 2005 ...)
- ✓ Données déportées sur baies SAS EQUALLOGIC
- ✓ Monitoring complet 50 sondes avec alertes SMS
- ✓ Support technique 24H/24 7J/7, GTR 20 minutes
- ✓ Accès direct à nos ingénieurs certifiés inclus

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

WWW.ASPSERVEUR.COM

SELON ASPSERVEUR...

ASPSERVEUR

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

Les quelques points clés qui suivent résument rapidement notre succès :

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

PARTENARIATS STRATÉGIQUES

- ▶ Un des plus importants partenaires Grands comptes DELL™ pour la France
- ▶ Partenaire CISCO™ SMB Select
- ▶ Partenaire Microsoft™ (Web Partner, programme de licences SPLA en mode 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.

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



ABONNEZ-VOUS À



Le magazine L'INFORMATICIEN



Accès aux services Web

L'accès aux services web comprend : l'intégralité des archives (71 numéros et 7 hors série à ce jour) au format PDF, accès au dernier numéro quelques jours avant sa parution chez les marchands de journaux.



Archives complètes du magazine en PDF : 71 numéros et 7 hors série

Bulletin d'abonnement à L'INFORMATICIEN

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

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

- Un an, 11 numéros + Pack Netgear WNB2100 300 Mbps (routeur sans fil et clé USB) avec accès aux archives Web du magazine (collection complète en PDF) : 59 euros

Je préfère une offre d'abonnement classique :

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

Je joins dès à présent mon règlement :

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

N°

expire fin :

numéro du cryptogramme visuel :

- 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 : 72 (daté septembre) 73 (daté octobre)

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.linformaticien.com pendant toute la durée de votre abonnement.
L'INFORMATICIEN - Service Abonnements - 3 rue Curie, 92150 SURESNES, FRANCE
Tél. : 01 74 70 16 30 - Fax : 01 41 38 29 75

Offres réservées à la France métropolitaine et valables jusqu'au 15/09/2009. Pour le tarif standard DOM-TOM et étranger, l'achat d'anciens numéros et d'autres offres d'abonnement, visitez <http://www.linformaticien.com>, rubrique S'abonner. Le renvoi du présent bulletin implique pour le souscripteur l'acceptation de toutes les conditions de vente de cette offre. Conformément à la loi informatique et libertés du 6/1/78, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données personnelles vous concernant. Vous pouvez acquérir séparément chaque numéro de L'INFORMATICIEN au prix unitaire de 4,80 euros (TVA 2,10% incluse) + 1,50 euros de participation aux frais de port, le Pack Netgear WNB2100 300 Mbps 132 euros + 10,20 euros de participation aux frais de port et d'emballage. La TVA de 19,6% sur le Pack Netgear WNB2100 300 Mbps est incluse dans le prix. Pour toute précision concernant cette offre : abonnements@linformaticien.fr.

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

L'INFORMATICIEN

Et recevez en cadeau
**ce pack routeur WiFi
+ clé USB 300 Mbps**

Le sans fil sans compromis!
L'équipement idéal pour vos activités multimédia intensives et gourmandes en bande passante : vidéo HD, jeu en ligne, téléphonie VOIP, téléchargements, ...

WiFi
300 Mbps!

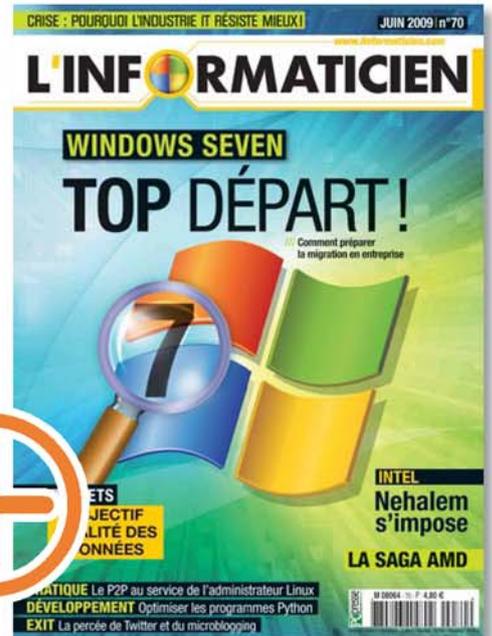


Netgear WNB2100

Pack comprenant le Routeur Wireless-N Draft 2.0 300Mbps WNR2000 et un adaptateur USB Wireless-N Draft 2.0 300Mbps WN111. Ces deux équipements disposent de la toute dernière version de la technologie Wireless-N, à savoir 802.11n Draft 2.0 pour rendre votre expérience Wi-Fi aussi agréable, sûre et rapide que possible. Détails du pack sur www.netgear.fr (sélection du produit : WNB2100)



Seulement 59 €



↓ DÉTAILS DE L'OFFRE ↓

- L'Informaticien
1 an / 11 numéro 52,80 €*
- Accès web
1 an 4,00 €
- Pack Netgear WNB2100 (prix public) 132,00 €
- Frais de port et d'emballage 10,20 €
- TOTAL ~~199 €~~

POUR SEULEMENT 59 €
soit plus de 70% d'économie !

= 59 €

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

Quantité limitée, offre valable dans la limite du stock disponible. Réservée aux abonnés résidant en France métropolitaine (pour les DOM-TOM et les autres pays, nous consulter via abonnements@linformaticien.fr)
Offre valable jusqu'au 15/09/2009.

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



Cet été,
un e-book
dans le sac
de plage ?

//////// Pour le papier électronique et les e-books l'heure de la grande diffusion aurait-elle enfin sonné ? Ce n'est pas encore cette année que l'on dévorera le polar de l'été dans sa version électronique. Mais ce qui est sûr, c'est que de plus en plus d'entreprises investissent dans cette technologie, surtout en Asie. Affichage de vidéos, amélioration de la gamme de couleurs disponibles, de la résolution, beaucoup d'expérimentations donnent l'espoir de progrès rapides dans ce domaine. La question est de savoir quand aura lieu le passage du papier au numérique ? Car le papier « électronique » souple et à très faible consommation électrique est enfin sorti des labos.

Le papier électronique, affichage de demain ?

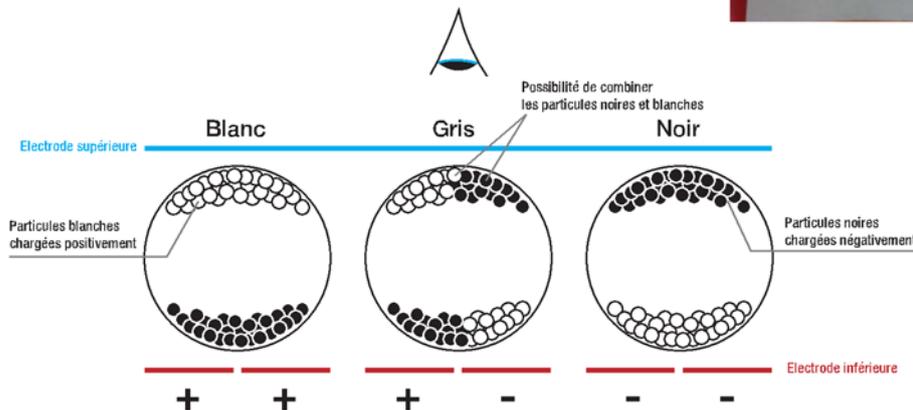
Plus que du papier, il faut parler d'affichage électronique afin d'imiter la feuille de papier. Nous retrouvons les mêmes attributs ; souplesse, affichage des données et aucune consommation d'énergie.

Léger, durable et plus flexible, le papier électronique offre aussi un meilleur confort de lecture qu'un écran d'ordinateur classique, quel que soit l'angle de vision, grâce à un système purement réfléchif de la lumière ambiante. L'e-paper serait ainsi l'avenir des écrans classiques qui nécessitent un rétro-éclairage ou l'émission d'électrons, fatiguants pour le lecteur, consommateur d'énergie en continu et peu adaptable (rigide) aux supports. Pour cela, les pixels d'un papier électronique doivent posséder plusieurs états distincts stables afin de garder intact le contenu affiché, le tout sans consommer d'énergie. Il existe deux principales technologies permettant de réaliser des papiers électroniques : l'encre électronique et les cristaux liquides bistables. L'encre électronique est composée de micro-capsules contenant des particules blanches chargées positivement et des particules noires chargées négativement. Ces particules sont alors les « pixels » du papier électronique et en appliquant brièvement une tension électrique sur des millions d'entre elles, on détermine quelles particules seront affichées, pour permettre l'apparition d'une image en



deux couleurs. Si l'on souhaite obtenir davantage de couleurs, il suffira d'adjoindre une ou plusieurs matrices de filtre. C'est grâce à ce procédé que le papier électronique ne consomme de l'énergie que lors du changement de page, qu'il est visible par réflexion de la lumière et que le support devient flexible.

La technologie des cristaux liquides bistables est basée sur le principe de la « rupture surfacique d'ancrage ». Les deux états des cristaux sont uniforme (U) et twisté (T), et se conservent sans consommation d'énergie une fois l'image affichée. Lors d'un passage d'un signal électrique, les cristaux s'éloignent de la surface d'affichage, ils sont alors réorganisés (U ou T) lors de la phase descendante de l'impulsion, selon la prochaine page devant être affichée.



/// Les principaux lecteurs de livres électroniques

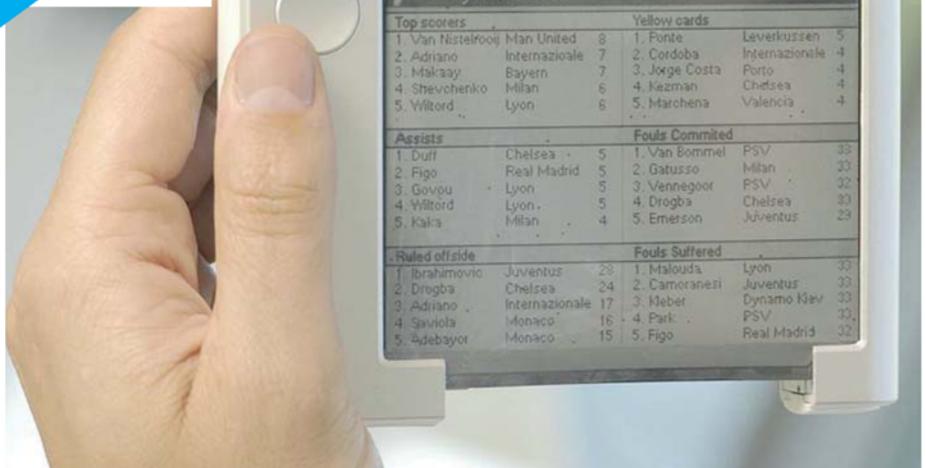
- Kindle d'Amazon (aux Etats-Unis seulement pour l'instant)
- Sony Reader
- iLiad d'Irex
- Cybook Gen3

/// Les principales plateformes françaises de téléchargement

- Projet Gutenberg (libre)
- Fnac (en partenariat avec Sony et Hachette)
- Numilog (Hachette Livre)
- ePage (aussi orienté vers les éditeurs et les librairies)

L'actualité de l'e-book a été abondante durant les dernières semaines

- **Le 28 avril**, Amazon rachète Lexcycle qui a développé Stanza, l'application gratuite permettant la lecture de livres électroniques sur l'iPhone et l'iTouch.
- **Le 2 juin**, Prime View, fabricant Taïwanais d'écrans à cristaux liquides, annonce avoir acquis E-Ink, leader de la fabrication d'« encre électronique », pour 150 millions d'euros.
- **Le 10 juin 2009**, Amazon commence à livrer son Kindle DX, autrement dit le Kindle 2 version large et améliorée. Amazon et le Kindle 2 sont les principaux acteurs sur le marché de l'e-book.
- **Lors du salon Computex** qui se déroule à Taipei, Pixel Qi évoque la sortie proche d'un netbook écran couleur couplé à un e-reader permettant l'affichage en noir et blanc, et une économie considérable d'énergie.
- **Pour le service Google Books**, qui permet de visualiser un aperçu de nombreux ouvrages, le géant de la recherche sur Internet est en passe de trouver un arrangement concernant les droits d'auteur et conclut toutes sortes de partenariats (universités, bibliothèques, instituts...). Il se pourrait que la firme lance sa propre librairie électronique.
- **Le 23 juin** devait se tenir à Paris la 12^e édition des Rencontres de Tabaldo, rassemblement international autour du papier électronique.



Philips Readius, Un lecteur de livre électronique de poche à écran déroulable.



Un prototype avec affichage sur papier électronique couleur d'E-Ink.

La presse sans papier

En 2007, le quotidien économique *Les Echos* a expérimenté pour la première fois en France deux nouveaux types d'abonnement sur papier électronique. Ses utilisateurs bénéficient alors d'une version électronique du journal mise à jour toutes les heures par câble USB ou connexion Wi-Fi. Sur la le

lecteur de livre électronique, ils ont aussi accès à une bibliothèque d'environ un millier d'ouvrages. L'e-reader actuellement il s'agit du modèle iLiad d'Irex) est également compris dans l'offre. Mais le prix du sans papier reste élevé (965 euros pour un an d'abonnement), notamment en raison du prix de l'e-book (600 euros).



Les lecteurs d'e-book constituent une solution pratique d'abonnement à un service de presse ou un magazine.

Avantages / inconvénients des lecteurs d'e-books Comparaison avec le livre physique

- ✓ Encombrement minimal et ce, quel que soit le nombre de livres : plusieurs centaines, voire des milliers de livres, peuvent être stockés selon les formats utilisés.
- ✓ Accès à certaines œuvres qui n'étaient plus réimprimées par les éditeurs.
- ✓ Accès à de nouvelles œuvres quasi instantanément, puisque le lecteur est en principe connecté en permanence.
- ✓ Plus pérenne (la durée de vie d'un livre est évaluée à un siècle seulement).
- ✓ Permet d'économiser du papier et de l'encre (coût de fabrication, et donc de l'œuvre, réduit).
- ✓ Faible coût de reproduction.
- ✓ Recherche de mots dans le texte.
- ✓ Avec certains systèmes, le lecteur peut attacher au fichier ses propres annotations.
- ✗ Le prix du lecteur de livre électronique avoisine ceux avoisinant ceux des ordinateurs portables.
- ✗ Fragilité.
- ✗ Problèmes de compatibilité : les appareils ne peuvent généralement pas afficher tous les formats de fichiers existant sur le marché.
- ✗ Risque d'obsolescence technologique : les supports et les formats des fichiers acquis aujourd'hui risquent de ne plus être reconnus par les futurs appareils dans quelques années, alors que les œuvres sur papier restent accessibles après avoir traversé des siècles.
- ✗ La lecture sur écran n'offre pas la même ergonomie qu'un livre sur papier. Le feuilletage et la recherche visuelle sont moins rapides. On ne peut plus, grâce à l'épaisseur des pages prises en main, percevoir intuitivement le volume total du texte, ni évaluer la quantité déjà lue.
- ✗ Dépendance à une source d'énergie (électricité), risques de pannes techniques.
- ✗ La taille et le format du livre électronique ne sont pas adaptés à toutes les mises en page et types de contenus.
- ✗ La qualité d'affichage (couleur et résolution) n'égale pas celle d'un support papier.
- ✗ Les systèmes de gestion numérique des droits verrouillant la plupart des livres commerciaux apportent leur propre liste d'inconvénients :
 - 1 Empêchent la diffusion des œuvres par le prêt.
 - 2 Constituent un risque de censure au profit de ceux qui contrôlent ces systèmes.
 - 3 Dans le cas d'un changement de médium, l'utilisateur devra télécharger une nouvelle fois l'ensemble de ses ouvrages contenant un verrou électronique associé à ce médium.
- ✗ Enfin le plaisir de l'objet et de la manipulation du livre : odeur du papier, de l'encre, le plaisir de toucher le papier, ne peuvent quasiment pas être reproduits par le livre électronique.

//// Aujourd'hui, à qui cela peut-il servir ?

Selon la liste d'avantages et d'inconvénients, l'avenir de l'e-book s'inscrit plutôt dans un cadre professionnel et scolaire, à moyen terme. En effet, pour les particuliers, les avantages pratiques ne sont pas assez forts pour remplacer le livre. Surtout si l'on prend en compte le prix d'un lecteur de livre électronique, quasiment équivalent à l'heure actuelle à celui d'un netbook. Le grand public n'a donc aucun intérêt à s'orienter vers un appareil coûtant le même prix et disposant de moins de fonctionnalités. De plus, sur ce marché, la question des droits d'auteur et de la compatibilité des formats ne sont pas tout à fait réglées. Dommage, car à première vue, le lecteur d'e-book est un appareil plutôt intéressant et pratique. L'enjeu est grand. Mais de véritables efforts doivent être faits quant au prix et à la standardisation du livre électronique pour que celui-ci puisse se poser en véritable concurrent du livre papier l'œuvre papier à tout le moins venir en tant que sérieuse alternative. Si l'offre actuelle est délaissée par le grand public français, elle suscite une attention particulière venant



Le premier mobile à écran d'affichage « encre électronique ».

des entreprises et de l'éducation. En effet, imaginez vos anciens manuels scolaires remplacés par un simple e-book. Muni d'un stylet, peut-être d'un deuxième écran pour la prise de notes (qui est également possible directement sur le

document), il aurait facilement remplacé toutes les fournitures scolaires, non ? Toujours dans cette optique de réduction de l'encombrement, l'e-book peut s'avérer pratique dans les secteurs professionnels où la « paperasse » s'empile. On rejoint le thème du bureau sans papier, dont l'ordinateur est la plus simple solution. L'e-book serait alors un support plus « reposant » et plus ergonomique, avec la saisie de notes directement sur l'appareil. On se débarrasserait de la souris, du clavier, du câble d'alimentation...

Un dernier domaine où le papier électronique pourrait se répandre et qui existe déjà, surtout au Japon, c'est l'affichage publicitaire. En effet, l'encre électronique est une solution économique puisqu'elle ne consomme de l'énergie que lors du changement d'image. On pourrait aussi recourir à cette technologie pour d'autres usages. Par exemple, pour l'affichage de l'heure et du trafic dans un aéroport, pour l'étiquetage (mise à jour automatique des prix) ou pour l'affichage d'informations sur les produits de consommation courante (autonomie d'une pile, informations sur une carte de crédit...).

/// Les différents formats d'e-books

- PDF.
- ePub (.epub) : open source et grand acteur du marché.
- Microsoft compressed HTML (MCH ou CHM)
- Microsoft Reader (.lit).
- DocBook, créé à l'origine pour les documentations techniques.
- Mobipocket (.prc).
- Open Publication Structure (OPS .epub).
- HTML, RTF et texte brut pour la plupart des œuvres publiques.

//// Le projet Gutenberg et autres bibliothèques numériques



« Brisons les barrières de l'ignorance et de l'illettrisme » scande le slogan du projet Gutenberg. Initié en 1971 par Michael Hart, ce vaste projet a pour but de numériser tous les livres physiques libres. Ceux-ci sont accessibles gratuitement au grand public, au moyen d'une connexion à Internet, soit parce qu'ils ne sont pas ou plus protégés par un copyright

soir parce que l'auteur a autorisé le projet à publier son œuvre. Il existe aujourd'hui plus de 28000 livres rendus disponibles sur leur site. Le projet Gutenberg est ici évoqué car il est le plus emblématique et le plus ancien. Mais il existe une multitude d'autres initiatives. Le 21 avril dernier, l'Unesco et les plus grandes bibliothèques du monde ont inauguré

la Bibliothèque numérique mondiale. Ce projet est l'aboutissement de la numérisation de nombreux documents (texte, images, audio, vidéo,...) historiques et culturels afin de les rendre disponibles pour tous. Europeana est un projet de la même veine à l'échelle européenne, alors que Gallica est l'équivalent en France. Mais tous les projets de bibliothèques ne sont, bien entendu, pas toujours le fruit d'une collaboration entre instituts culturels, universités et grandes bibliothèques. Il existe également de nombreux projets commerciaux tels que Google Books et le Kindle Store d'Amazon. Quel que soit le but, ce genre de projet rencontre toujours les mêmes types de problèmes. Ainsi, mis à part l'obstacle de la langue, le principal point de discordance concerne les droits d'auteur. Les bibliothèques numériques libres devront se contenter d'œuvres passées dans le domaine public alors que les bibliothèques numériques commerciales établiront un système de DRM, freinant la portabilité des œuvres. Avec le prix du lecteur d'e-book et les formats propriétaires, ce sont les trois points qui freinent l'expansion du marché. ■ HugoMazo

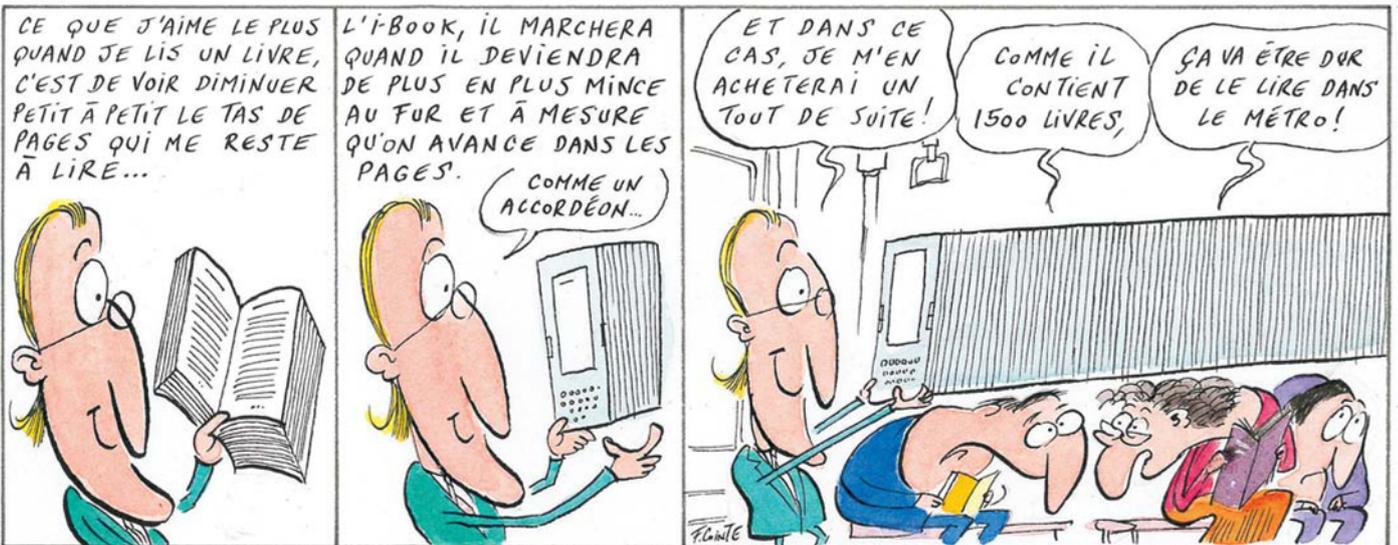
/// L'offre 3G des opérateurs mobiles

En avril 2008, Orange a été le premier opérateur mobile français à proposer un kiosque à journaux mobiles, connecté via le réseau 3G. En partenariat avec *Le Monde*, *Le Parisien*, *Les Echos*, *L'Equipe* et *Télérama*, l'expérimentation baptisée Read&Go, se base sur un lecteur au format A5 tactile, capable de se connecter aux réseaux 3G et WiFi. Quelques mois plus tard, SFR menait le même genre d'expérience, issue d'un accord avec six journaux et organes de presse (*Le Monde*, *Le Parisien*, *Les Echos*, *L'Equipe*, *Le Figaro* et *l'AFP*) et sept maisons d'éditions (Dunod, Flammarion, Hachette, M21 éditions, Plon, Ramsay, Solar). La différence avec son concurrent est que le lecteur de livre électronique est connecté au mobile par Bluetooth assurant ainsi le relais vers le réseau 3G. Aucune offre n'a pour l'instant été établie. On en reste pour le moment au stade de l'expérimentation.

GLOSSAIRE

- Livre électronique : ouvrage sous forme de fichier numérique. Aussi appelé e-book.
- Lecteur de livre électronique : support matériel. Egalement appelé e-book, mais aussi e-reader.
- Papier électronique : technologie d'affichage. Aussi appelé e-paper ou encre électronique.

DE COINTE



En vente chez
 votre marchand
 de journaux



www.creanum.fr

Tutoriels - News - Galeries - Abonnement en ligne



La Rolex du mobile ?

Le groupe Continental Mobiles, spécialiste du téléphone portable de luxe, s'est attaqué au Nokia E71. Ce mobile orné de diamants qualité VS1 est vendu au prix de... 7000 €. Mais il fait de son utilisateur un homme de goût, doté de style et d'une finesse d'organisation, selon Continental Mobiles.

SLING BACK RACCOURCIT LES CÂBLES

Quirky est une jeune entreprise de New York qui s'appuie sur les réseaux sociaux pour le développement de ses produits (une nouveauté par semaine). Chacun d'eux découle d'une lumineuse idée émise parmi toutes celles soumises par la communauté. Le dernier né, Sling Back, sera apprécié par les informaticiens et tous ceux qui veulent mettre de l'ordre dans les câbles qui traînent par terre. Il raccourcit tous les câbles (jusqu'à 3mm d'épaisseur) serpentant au sol pour ne conserver que la longueur utile.



www.quirky.com

HP PROBOOK AU LOOK « CHIC & TRENDY »

HP renouvelle sa gamme de PC professionnels. Élégance et performance sont au rendez-vous. Le design est sobre et épuré avec des surfaces mates ou brillantes et un clavier aux finitions noir glossy ou rouge bordeaux. Bien sûr, tout cela n'altère en rien les performances des ordinateurs.



La montre 3G tactile



Développé par LG, le Touch Watch Phone ou LG GD-910 est un téléphone 3G tactile adoptant la forme d'une montre. La communication est assurée par visiophonie et le mobile est équipé de la technologie Bluetooth. Orange aurait l'intention de le proposer dès cette année en France.

Le casque audio solaire

« Q » pour quantum. Le soleil comme énergie pour ce casque audio sans fil au design futuriste. Imaginé par Stephen Shepeleff, il laisse à son utilisateur l'embarras du choix. Celui-ci peut utiliser l'énergie solaire ou électrique et se connecter via Bluetooth ou par câble classique (jack). Quant à la qualité du son et à la disponibilité du produit, on n'en sait pas plus pour l'instant.



Votre meilleur outil de
développement commercial !



Le salon des progiciels de gestion intégrés

POUR LES GRANDES ENTREPRISES ET LES PME - PMI

- ADMINISTRER
LES GRANDES FONCTIONS
- PILOTER L'ACTIVITÉ
- FIDÉLISER LES CLIENTS
- DÉVELOPPER SES MARCHÉS
- INTÉGRER LES SOLUTIONS
- ...

www.groupesolutions.fr

6, 7 et 8 octobre 2009
CNIT - PARIS LA DEFENSE

Les Salons
Solutions

2009



WINDEV®

**DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE
AVEC L'OUTIL DE DÉVELOPPEMENT
ÉLU LE PLUS PRODUCTIF***



**VERSION
EXPRESS
GRATUITE**
Téléchargez-la !

WINDEV 14 est l'environnement de développement totalement intégré (IDE, ALM), intégralement en français, réputé pour sa **puissance** et sa **facilité** d'utilisation.

WINDEV 14 est livré complet: éditeur d'analyses (UML,...), **RAD**, patterns, lien avec toutes les bases de données (ODBC, OLE DB), Oracle, SQL Server, AS/400, Informix, DB2..., lien natif MySQL, PostgreSQL, base de données Client/Serveur **HyperFileSQL gratuite incluse**, Générateur d'états PDF, Codesbarres, Accès natif SAP R/3, Lotus Notes, Gestion de planning, Gestion des Exigences,

L5G, SNMP, Bluetooth, TAPI, OPC, FTP, HTTP, Socket, Twain, API, DLL, domotique, liaisons série et USB, débogage à distance, profiler, refactoring, génère d'applications JAVA, multilingue automatique, Gestionnaire de versions, Installateur 1-clic, etc...

Les applications créées fonctionnent avec toutes les versions de Windows: 98, 2000, NT, 2003, XP, Vista, sous TSE et Citrix, sur eeePC...

WINDEV 14 gère le cycle complet de développement, pour des équipes de 1 à 100 développeurs. Le support technique est gratuit*.

**Vous aussi, développez 10 fois plus vite...
avec WINDEV 14.**



**VOTRE CODE EST
MULTI-PLATEFORMES:**

Windows, .Net, Java,
PHP, J2EE, XML,
Internet, Ajax, Pocket
PC, SmartPhone,
Client riche ...

Logiciel professionnel
DEMANDEZ LE DOSSIER GRATUIT
252 pages + DVD + Version Express incluse +
112 Témoignages.
Tél: 04.67.032.032 ou 01.48.01.48.88
info@pcsoft.fr



Fournisseur Officiel de la Préparation Olympique

www.pcsoft.fr

