

# L'INFORMATICIEN

## INTERFACES TACTILES

# La French Touch

Les entreprises françaises  
au cœur de ces innovations

iPhone, MS Surface, Windows 7...

## STOCKAGE INTELLIGENT

Comment répondre  
aux nouveaux défis  
de l'archivage

### ► MOBILITÉ

Quelles solutions  
pour l'entreprise  
étendue ?

### ► SAGA

Dassault Systèmes :  
l'histoire d'une  
réussite unique

### ► APPLICATIONS

SFR repense sa  
gestion commerciale

### ► PRISE EN MAIN

Netbook Orange Medion  
BlackBerry Bold



M 08064 - 63 - F : 4,80 €



Nouvelle version 14

# Venez découvrir **WINDEV 14** Vous êtes invité ! (11 villes)



# WINDEV



Environnement professionnel intégré de développement (IDE & ALM).  
Windows, Internet, Mobile.

Inscrivez-vous vite pour découvrir **WINDEV 14** et vous aussi développez **10 fois plus vite !**

Montpellier	jeudi 13 novembre
Nantes	mardi 18 novembre
Bordeaux	mercredi 19 novembre
Toulouse	jeudi 20 novembre
Bruxelles	mardi 25 novembre
Lille	mercredi 26 novembre
Paris	jeudi 27 novembre
Genève	mardi 2 décembre
Lyon	mercredi 3 décembre
Strasbourg	jeudi 4 décembre
Marseille	mardi 9 décembre

de 13h45 à 17h30

**Attention: 10.000 places seulement**  
Détail du programme et **invitation** sur [www.pcsoft.fr](http://www.pcsoft.fr)



[www.pcsoft.fr](http://www.pcsoft.fr)

**501**  
NOUVEAUTÉS



# LES GRANDES MUTATIONS DE DEMAIN

## LES INTERFACES TACTILES

VOUS ALLEZ VOIR : ÇA VA RÉVOLUTIONNER LE MONDE.

ÇA DÉTECTE LA POSITION DES MAINS, DES DOIGTS ET LA NATURE DES OBJETS QU'ON POSE DESSUS...

DÉTECTER LES OBJETS, À QUOI ÇA SERT ? C'EST DÉTECTER LES TROUS QUI SERAIT UTILE !

SURTOUT DANS LES BANQUES AVANT QU'ILS SE CREUSENT...

IL SUFFIT DE DEUX DOIGTS. VOUS VOULEZ ESSAYER ?

PAS EN CE MOMENT. J'AI LES DEUX MAINS OCCUPÉES...

HEEDGE FOUNDED : FOND SANS FOND

VOUS ALLEZ VOIR : ÇA VA RÉVOLUTIONNER LE STOCKAGE !

### LE STOCKAGE INTELLIGENT

ET LES TROUS ? VOUS SAVEZ STOCKER LES TROUS ?

### INFORMATIQUE. LA FEMME EST L'AVENIR DE L'HOMME

SI LA FEMME EST L'AVENIR DE L'INFORMATIQUE, CELLE-CI N'EN A PAS BEAUCOUP... IL N'Y A MÊME PAS D'HÔTESSE SUR CE STAND.

C'EST DOMMAGE... JE LUI AURAIS DEMANDÉ DE REPRISER MON PARACHUTE DORÉ...

IL N'Y A DONC PAS DE FEMMES CHEZ LES BUGS ? VOUS N'ÊTES QUE DES GARÇONS ? COMMENT VOUS FAITES POUR VOUS REPRODUIRE ALORS ?...

DE TRÈS GROS TROUS AVEC TELLEMENT DE ZÉROS QU'ON N'ARRIVE MÊME PLUS À LES COMPTER...

C'EST ÇA, LE MYSTÈRE LES BUGS, C'EST COMME LES TROUS, ÇA SE MULTIPLIE ON NE SAIT PAS POURQUOI...



F. COINTE

# VOICI LE PLAN B : LE PLAN DE SECOURS DE VOS DONNÉES



Puissance et  
économie

## IBM System x3400 Express

À PARTIR DE 1260€<sup>HT(a)</sup>

Plus vos données ont de valeur, plus il faut les protéger. La redondance est donc essentielle. Pour répondre à ce besoin, l'IBM System x3400 Express est équipé d'un contrôleur RAID intégré. Vos concurrents peuvent-ils en dire autant ? En cas de problème inopiné sur un disque, l'activité peut continuer car les données dont vous avez besoin sont disponibles ailleurs, à tout moment.

Bon plan, non ?

Une offre des équipes IBM et de leurs partenaires commerciaux. **L'innovation simplifiée.**

### PROTÉGEZ ET ACCÉDEZ À VOS DONNÉES FACILEMENT.

Référence : 7976KJG

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

Mémoire 2Go ECC (2x1 Go)

Disque dur : 0 Go SATA/SAS  
"Hot Swap"

Contrôleur de disque  
ServeRAID 8k SAS

Média CD-RW/DVD-ROM  
Combo : 16 x max

Modules d'alimentation et  
ventilateurs remplaçables à chaud

Garantie : 3 ans<sup>1</sup>



## IBM SYSTEM x3650 EXPRESS À PARTIR DE 1460€<sup>HT(a)</sup>



Référence : 7979KPG

Processeur Intel® Xeon® quatre cœurs E5405 (2,00 GHz)

Mémoire 2 Go ECC (2x1 Go)

Contrôleur de disque ServeRAID 8k SAS

Modules d'alimentation et ventilateurs redondants et remplaçables  
à chaud pour une haute disponibilité

Garantie : 3 ans<sup>1</sup>

## BANDOTHÈQUE SYSTEM STORAGE TS3100 EXPRESS À PARTIR DE 4820€<sup>HT(a)</sup>



Référence : 3573E42

Capacité maximale de 19,2 To en natif (jusqu'à 38,4 To en  
compression 2:1) au moyen de 24 logements de cartouche de données.  
Unité bande LTO Ultrium 4, d'une largeur de bande jusqu'à 120 Mbit/s  
en natif

Garantie : 1 an<sup>1</sup>



## COMMANDEZ EN LIGNE

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

[ibm.com/systems/fr/express1](http://ibm.com/systems/fr/express1)



express  
advantage

0 810 015 810

Code 108BX03A

Prix HT, TVA 19,6%. (a) Offres réservées aux entreprises et collectivités locales, valables dans la limite des stocks disponibles chez nos revendeurs, chacun restant libre de ses prix. Les prix indiqués sont des prix moyens constatés par IBM. Informations correctes au moment de la mise sous presse. Les prix dépendent de la configuration: 1. Couverture 9h/7, 5 j/7, intervention prévisionnelle le jour ouvré suivant, sur site pour certains composants. Le support téléphonique peut être payant. IBM, le logo IBM, ibm.com, IBM express advantage, System x et System Storage sont des marques d'International Business Machines Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays. Les symboles ® ou ™ attachés à la première occurrence de ces marques et d'autres marques IBM indiquent des marques détenues aux États-Unis par IBM au moment de la publication de ces informations. Ces marques peuvent également être déposées dans d'autres pays. La liste des marques IBM est disponible sur Internet sous la rubrique Copyright and trademark information, à l'adresse [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml). Intel, Intel logo, Intel Core, Intel Inside, Intel Inside logo, Xeon et Xeon Inside sont des marques d'Intel Corporation ou de ses filiales aux États-Unis, dans d'autres pays ou les deux. IBM France, Tour Descartes - La Défense 5 - 2, avenue Gambetta - 92400 Courbevoie - RCS Nanterre 552 118 465. © 2008 IBM Corporation. Tous droits réservés.

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

**DIRECTEUR DE LA RÉDACTION** : Stéphane Larcher  
**RÉDACTEUR EN CHEF** : Bertrand Garé  
**RÉDACTEUR** : Émilien Ercolani  
**RÉDACTION DE CE NUMÉRO**  
Carole Pitras, Olivier Bouzereau,  
François Cointe, Loïc Duval  
**ASSISTANTE DE LA RÉDACTION** : Djemaa Remik

**1<sup>ÈRE</sup> MAQUETTISTE** : Lucy Magdo  
**MAQUETTISTE** : Henrik Delate

**SECRÉTAIRE DE RÉDACTION** : Florian Chavanon

**Publicité**  
**DIRECTEUR DE CLIENTÈLE** : Benoît Gagnaire  
**DIRECTRICE DE CLIENTÈLE** : Elisabeth Bonvalot  
Tél. : 01 74 70 16 30  
Fax : 01 41 38 29 75  
pub@linformaticien.fr

**WEBMASTER** : Gilles Le Pigocher

**ABONNEMENTS :**  
FRANCE : 1 an, 11 numéros,  
42 euros (MAG + WEB) ou 38 euros (MAG seul)  
ÉTRANGER : nous consulter  
abonnements@linformaticien.fr

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

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

**Impression :**  
SIB (62205, Boulogne-sur-Mer)

N° commission paritaire : 0508 T 82604

ISSN : 1637-5491  
Dépôt légal : 4e trimestre 2008

Toute reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de  
l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite (article L122-4  
du Code de la propriété intellectuelle).  
Toute copie doit avoir l'accord du Centre français du droit de copie (CFC),  
20, rue des Grands-Augustins 75006 Paris.

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

**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.



# L'INFORMATICIEN 2.0

**V**oici six ans, pratiquement jour pour jour, nous présentons le premier numéro de L'Informaticien. Notre volonté était de mettre en avant les technologies dans un magazine dédié à l'informatique, considérant que cet aspect n'était plus traité par nos confrères. Cette ligne n'a pas changé et nous continuerons à étudier à la loupe les évolutions, voire les ruptures technologiques proposées par les acteurs du mar-

ché, ceci pour répondre aux attentes de nos lecteurs, tous professionnels de l'informatique et impliqués de manière décisive dans l'évolution de leurs systèmes d'information.

Toutefois, avec cette nouvelle formule du magazine, nous souhaitons désormais aller plus loin en intégrant de nouveaux éclairages, de nouvelles perspectives répondant aux attentes des IT pros. Dès ce numéro, nous couvrons plus largement les attentes de nos lecteurs au travers de nouvelles rubriques. Cas d'entreprise, évolutions dans le marché de la distribution, enquêtes sur l'informatique dans la société, articles pratiques. Tout n'est pas encore présent dans cette nouvelle formule et le reste arrivera progressivement dans les mois à venir, en plus de quelques surprises. Aussi, n'hésitez pas à nous écrire pour nous faire part de vos commentaires sur cette nouvelle formule, tant sur le fond que sur la forme.

Nous souhaitons enfin profiter de cet anniversaire pour remercier chaleureusement l'ensemble des lecteurs et des annonceurs qui nous ont témoigné leur confiance au cours de ces six premières années d'existence.

**STÉPHANE LARCHER**  
**DIRECTEUR DE LA PUBLICATION**



# Nous venons d'investir près de 80 millions d'euros afin de résoudre les problèmes de serveurs de demain



Livre blanc n°126  
"Architecture améliorée pour datacenter à haut rendement et haute densité"

~~95€~~ **GRATUIT**



Livre blanc n°42  
"Résolution des problèmes de refroidissement provoqués par le déploiement de serveurs haute densité en dix étapes"

~~95€~~ **GRATUIT**



Livre blanc n°114  
"Mise en oeuvre de datacenters éco-énergétiques"

~~95€~~ **GRATUIT**



Livre blanc n°37  
"Comment éviter les coûts liés au surdimensionnement d'infrastructures de centres de données et de salles réseaux"

~~95€~~ **GRATUIT**



Livre blanc n°40  
"Procédure de vérification visant à identifier d'éventuels problèmes de refroidissement dans les centres de données"

~~95€~~ **GRATUIT**



Livre blanc n°6  
"Détermination du coût total de possession d'une infrastructure de centre de données et de salle réseau"

~~55€~~ **GRATUIT**



Livre blanc n°18  
"Les sept types de problèmes d'alimentation"

~~55€~~ **GRATUIT**



Livre blanc n°102  
"Contrôle des menaces physiques dans le datacenter"

~~55€~~ **GRATUIT**



Livre blanc n°113  
"Modélisation du rendement électrique des datacenters"

~~55€~~ **GRATUIT**

## Pourquoi ne pas passer quelques minutes avec nous ?

Nous avons parlé avec des milliers de clients dans le monde entier et pu constater les bonnes, moins bonnes voire mauvaises décisions qu'ils ont prises quant à la planification de leur datacenter. Souvent, une baisse du chiffre d'affaires et des coupes budgétaires ont empêché la réalisation des projets. Résultat : aucun plan.

Savez-vous quelles sont les dix erreurs à éviter ? Savez-vous comment améliorer un système de refroidissement sans dépenser un centime ?

Vous trouverez les réponses à ces questions et bien d'autres encore dans nos derniers cahiers techniques. Profitez de nos précieuses recherches afin de réduire vos coûts et éviter les maux de tête de demain.



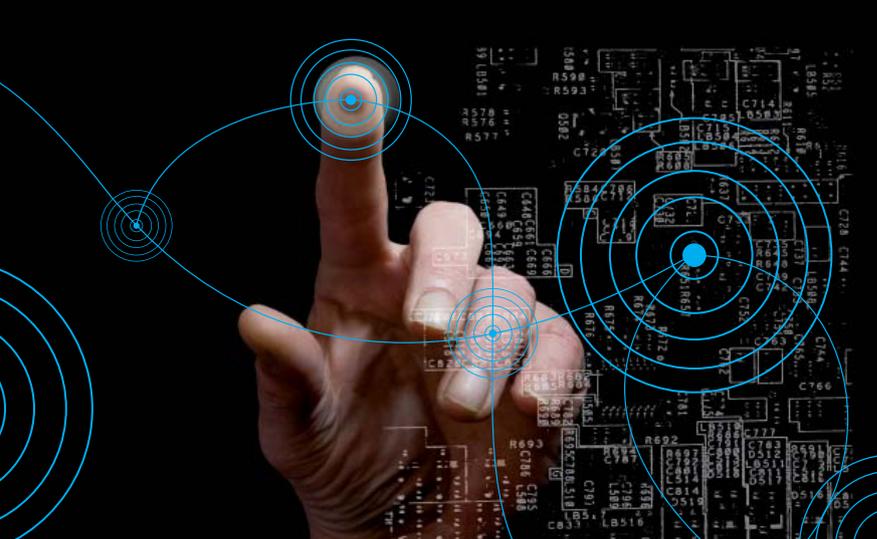
**APC**  
by Schneider Electric



Téléchargez **GRATUITEMENT** le cahier technique APC n° 102 «**Contrôle des menaces physiques dans le datacenter**», et **gagnez** peut-être la nouvelle sacoche pour ordinateur portable **Power Ready** d'APC!

Connectez-vous sur <http://promo.apc.com> et saisissez le code clé **68851t**  
Tél. 0805 11 00 53 • Fax 01 41 90 52 80





## SOCIÉTÉ

### INTERFACES TACTILES

C'est un fait ces derniers temps, les interfaces tactiles sont à la mode. Plus performantes, plus intuitives et interactives, ces technologies sont en voie de trouver des applications dans beaucoup de secteurs de l'industrie informatique et technologique. Et sur ce créneau, la France est particulièrement active. Un monde futuriste est désormais à la portée de vos doigts.

**LE FUTUR AU BOUT DES DOIGTS  
TECHNOFOLIES**

p. 18  
p. 25

## L'INFORMATICIEN N°63 - NOVEMBRE 2008

### L'ESSENTIEL DU MOIS

ÉVÈNEMENT : LA PDC 2008

Tout ce que prépare Microsoft pour les mois à venir :

Windows Azure, Surface, Windows 7, ...

p. 8  
p. 12

### SOCIÉTÉ

SAGA ÉDITEUR

Dassault Systèmes, l'histoire d'une réussite unique

p. 28

### IT & ENTREPRISES

PROJETS

SFR passe par Bios

Grands chantiers SI

p. 35  
p. 37

DISTRIBUTION

La distribution informatique se fait virtuelle

Le modèle Ricoh : un Japonais à la sauce irlandaise

p. 38  
p. 40

PORTRAIT SSII

Sopra : le spécialiste de l'applicatif

L'actualité du service informatique

Ils bougent...

p. 42  
p. 44  
p. 45

### SOLUTIONS IT

MOBILITÉ

Ces applications qui font l'entreprise étendue

Développer des programmes portables plus rapidement

Solutions mobiles

p. 61  
p. 64  
p. 66

PRISE EN MAIN MATÉRIELS

Netbook Medion

BlackBerry Bold

Netbooks, MacBooks et Cie.

p. 72  
p. 73  
p. 73

### EXIT

JEUX D'HIER

Pirates, Colonization, GPL,

C&C et Counter Strike

Bling-Bling

p. 79  
p. 82

Et aussi...

Le coin de Cointe

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

Édito

Abonnement

p. 3  
p. 5  
p. 76



## SOLUTIONS IT

### DOSSIER STOCKAGE

Même si le secteur est touché par le ralentissement économique, il conserve de beaux restes avec une croissance annuelle moyenne pondérée à deux chiffres jusqu'en 2012. Il est vrai que les entreprises sont confrontées à une véritable explosion du volume des données et se doivent de remplir les conditions de conformité à différentes lois et règlements, ce qui tire largement le marché.

**LE STOCKAGE, UN MARCHÉ EN PLEINE FORME**

p. 47

**STOCKEZ INTELLIGENT**

p. 50

**BULL OUVRE UN CENTRE INTERNATIONAL DE STOCKAGE**

p. 56

### PROGRAMMATION PARALLÈLE

Paralléliser ou mourir ! Tel est le nouveau défi. Multicœur oblige, l'avenir du développement et des applications passe par des outils, des langages et des méthodes adaptés à la programmation parallèle... même si notre cerveau préfère le séquentiel.

**LE GRAND DÉFI**

p. 68

# 380 000

téléchargements de la suite bureautique OpenOffice 3 en deux semaines après sa mise en ligne.

# 154

actions figurent dans le « Plan France Numérique 2012 ». A cet horizon, tous les français pourront se connecter à Internet en haut débit 512K.

# bgC3

est le nom de la dernière start-up créée par Bill Gates.



## ICANN

### 147 000 euros pour une extension bien à soi !

L'Icann vient de rendre publiques les conditions d'obtention d'une nouvelle extension gTLD. Le coût du dépôt d'un dossier est chiffré à environ 147 000 euros ! De quoi refroidir plus d'une entreprise, d'autant que les conditions de maintenance, par exemple, sont drastiques. En outre, l'Icann indique qu'il percevra des coûts annuels sur les noms de domaine vendus pour chaque gTLD. 75 000 dollars (environ 59 000 euros) de redevance fixe ou 5 % du chiffre d'affaires généré par l'enregistrement d'un nom de domaine. C'est le montant le plus important des deux qui sera retenu.

## OpenOffice en 3.0 !

La suite bureautique Open Source OpenOffice.org est disponible en version 3.0, et en français svp ! Au programme : compatibilité des documents Office 2007, Office 2008 (Mac) et formats ODF en version 1.2. On notera également une nouvelle vue multi-page dans le logiciel d'édition de texte Writer, ainsi qu'une fonction d'annotation simplifiée. Il sera également possible de travailler à plusieurs sur une feuille de calcul, le tout sur 1 024 colonnes dans Calc. En deux semaines, la suite bureautique libre aurait d'ailleurs été téléchargée plus de 380 000 fois !

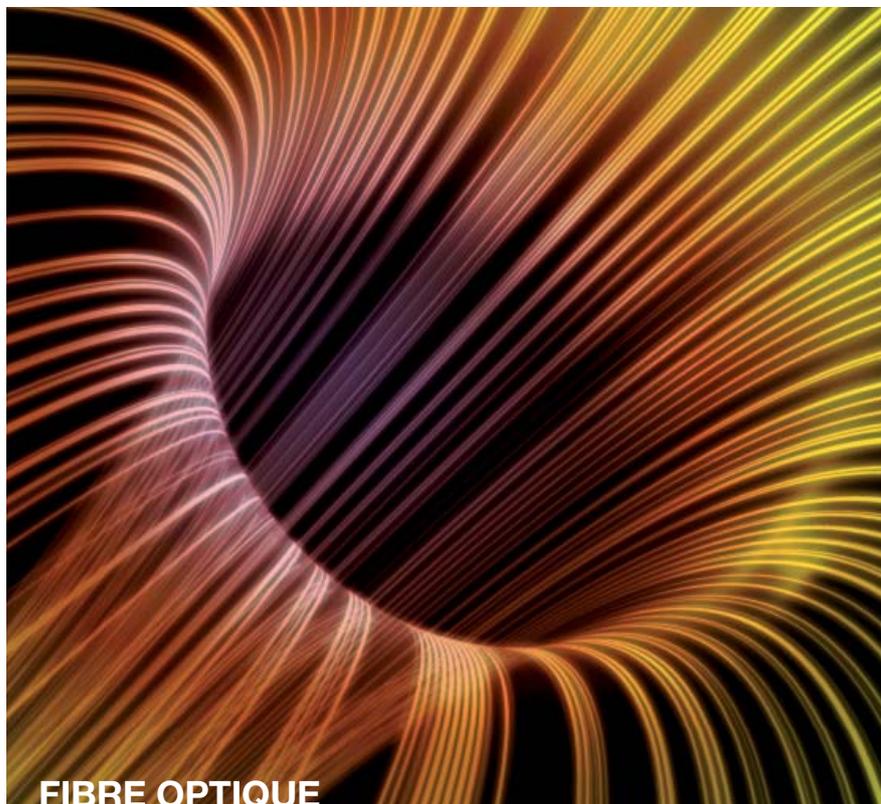


## PLAN FRANCE NUMÉRIQUE 2012

# Tout le monde a le droit au haut débit !

Éric Besson, secrétaire d'État chargé du développement de l'Économie numérique, a présenté le 20 octobre, en pleine tempête financière, le tant attendu « Plan France Numérique 2012 ».

Certains y attendaient un élan en faveur des logiciels libres. Le Plan Besson n'apporte en la matière rien de bien concret, évinçant même quelques mesures initialement proposées – à savoir les 20 % de logiciels libres dans les marchés publics et le soutien au mécénat – par le ministre lui-même. En revanche, tout sera mis en œuvre pour que « chaque français ait accès au haut débit d'ici à 2012 ». La proposition de repositionner l'Europe sur la politique de gouvernance de l'Internet n'est pas passée inaperçue. La protection des œuvres, avec la proposition d'un répertoire national des œuvres numériques protégées et une réflexion sur les DRM, est évoquée parmi les mesures du Plan. Tout comme l'intention de développer les visioconférences à l'école et de doter chaque citoyen d'une carte d'identité électronique à partir de 2009. Enfin, côté répression, Éric Besson préconise de doubler le nombre de cyber-enquêteurs !



FIBRE OPTIQUE

## Les débuts laborieux de la mutualisation

Les opérateurs se rapprochent enfin d'un accord commun sur le déploiement de la fibre optique en France. SFR et Orange ont passé un accord de mutualisation vers la mi-octobre, laissant pour compte le trublion Free et Numericable. Fin octobre, une nouvelle réunion de tous les opérateurs a eu lieu, bien que le secrétaire d'État, Éric Besson, qui devait y participer, leur ait fait faux bond. Une seconde réunion devrait avoir lieu

# 100 000

C'est le nombre d'abonnés Numericable pour la formule "Puissance fibre" (fibre optique arrivant au bas de l'immeuble puis câble coaxial).

prochainement pour finaliser les accords. Les opérateurs ont prévu la mise en place d'un comité de suivi mensuel avec l'Arcep, le régulateur des télécoms. Deux méthodes devraient également être prochainement expérimentées, le mono-fibre et le multi-fibre, le deuxième étant prôné notamment par Free. Orange et SFR sont engagés à faire évoluer les modalités de leur accord sur le déploiement, suite à ces réunions.

### BLUEHOUSE /// LE CLOUD COMPUTING SELON IBM ///

Annoncée furtivement en début d'année, IBM a dévoilé sa solution de cloud computing baptisée Bluehouse. L'offre propose en fait de faciliter le travail en commun des entreprises, en accédant facilement à des fonctions de partage de documents, le tout fondé sur le phénomène du réseau social. Mais IBM voudrait aussi faciliter la communication entre l'entreprise et ses partenaires ou ses clients. IBM s'appuie notamment sur les logiciels Lotus Sametime Unyte, Rational Policy Tester ou encore Telelogic Focal Point. Big Blue a également annoncé l'ouverture de quatre nouveaux centres (en Corée du Sud, au Vietnam, en Inde et au Brésil) dédiés au cloud computing pour les marchés émergents.

## A SUIVRE...

//// **Croissance à deux chiffres** pour la fréquentation du Web qui était en hausse de 11,9 % en septembre selon Xiti Monitor.

//// **Symantec achète MessageLabs**, spécialiste de la sécurisation des services de messagerie (19 000 clients et 8 millions d'utilisateurs).

//// **AMD n'est plus « fondateur »**. Il filialise ses activités de fabrication avec l'aide financière de deux fonds d'investissement d'Abu Dhabi.

//// **Microsoft ouvre en Europe** trois nouveaux centres de recherche, dont un situé à Issy-les-Moulineaux aux portes de Paris.

//// **WiFi à bord !** Orange a présenté sa Flybox au mondial de l'Auto. Premiers véhicules équipés en 2009.

//// **Une panne informatique** a affecté le 6 octobre 15 % des clients mobiles SFR. En cause : les routeurs HLR qui localisent les abonnés.

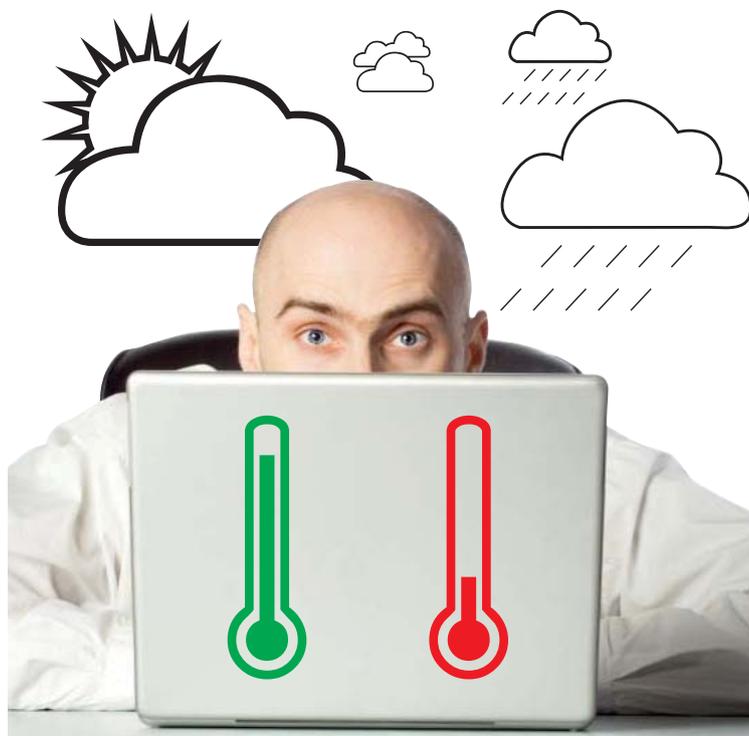
//// **Les départements de Yvelines et de la Charente-Maritime** vont tester le commissariat virtuel. Objectif : gagner du temps lorsque l'on veut porter plainte. Mais attention, seulement pour des délits mineurs.

//// **En partenariat avec EMC, Bull ouvre à Echirolles**, près de Grenoble, un centre international dédié au stockage et à l'administration de données (voir page 56).

//// **Le timing n'était pas bon !** Après son OPA de septembre, Samsung a fini par renoncer à acheter le spécialiste des mémoires SanDisk. Il faut dire que le titre avait entre temps perdu 60 % de sa valeur.

//// **Bill Gates crée avec Nathan Myhrvold « bgC3 »** une start-up présentée comme un « think tank » qui pourrait coordonner les activités philanthropiques du jeune retraité.

## C'est la crise... mais pas (encore) la récession



Microsoft, Google, IBM, VMware, EMC  SAP, Xerox, Yahoo, AMD, Sun 

La croissance du marché IT devrait être divisée par deux en 2009.

**L**e consensus des analystes veut désormais que la croissance des dépenses informatiques soit divisée par deux pour les mois à venir. Tous les cabinets sont d'accord sur le sujet, elles ne devraient pas dépasser un rythme annuel de croissance de 3 à 4 % (au lieu de +6 à +8 %) dans les prochains mois. Seul espoir contre une plus grande dégradation, l'informatique qui reste le principal levier de gains de productivité aujourd'hui.

On constate cependant que des projets sont déjà décalés dans le temps. Pour la France, Pierre Audoin Consultants pronostique

une légère croissance des dépenses IT de 1,3 % en 2009. « *Un ralentissement important est prévu, mais il ne va pas donner lieu à un phénomène de décroissance du marché* », commente Frédéric Girou, un consultant de PAC.

Certains acteurs du secteur pâtissent de ce contexte comme SAP, Xerox, Yahoo !, AMD ou Sun. Toutes ces entreprises ont affiché des chiffres trimestriels peu rassurants. D'autres acteurs traversent ces moments difficiles plus sereinement comme Microsoft, Google, mais aussi IBM, VMware et sa maison mère EMC. Tous ont présenté des revenus trimestriels au-delà des attentes des analystes. Un rayon de soleil dans un ciel bien sombre !

# 15 MD\$

Le chiffre d'affaires trimestriel de Microsoft est tiré par les ventes de Windows Server 2008 et de SQL Server 2008.

### //// TOSHIBA R600

La nouvelle référence du portable professionnel

Toshiba a renouvelé en octobre ses gammes d'ordinateurs portables, des Tecra aux Portégé, en passant par la réelle sensation qui n'est autre que le R600, un bijou de technologie pour une cible professionnelle. C'est en effet un ordinateur ultra-léger (779 grammes), dont la coque est conçue en alliage de magnésium. Il combine hautes performances et facilité de transport en déplacement. Car le R600 embarque notamment 128 Go de mémoire Flash SSD (pour certains modèles), processeur Intel Centrino 2 et un écran 12,1 pouces avec rétro-éclairage LED, qui lui permet d'offrir un confort de lecture en

intérieur comme en extérieur au soleil. Selon Toshiba, le R600 possède une autonomie pouvant aller jusqu'à 8 heures. Au niveau communication, le R600 dispose d'un module de connexion haut débit 3G, du WiFi et du Bluetooth. Sans oublier lecteur d'empreinte et clavier anti-éclaboussure. A partir de 1700 euros (avec disque dur classique).



### MOBILE GOOGLE /// LES PREMIERS PAS D'ANDROID //

Chargée ! L'actualité de Google Android regorge d'informations. Fin octobre, Google a rendu public le code source de son OS mobile pour s'ouvrir aux développeurs tiers. Bien que ceux-ci aient déjà eu accès au SDK 1.0, le code source leur était encore inconnu. Décrit par Google comme étant « **l'un des plus grands chantiers Open Source dans l'histoire** », Android pourra désormais être utilisé jusqu'au bout de ses limites et testé sur de nombreux mobiles. Ce code source contient les composants du cœur de la plateforme : du bootloader aux éléments graphiques, en passant par les bibliothèques « speech recognition » ou les codecs médias. Rendre Android Open Source revient donc à « **ce que tout le monde puisse le télécharger, l'améliorer, et utiliser le code nécessaire pour créer un mobile complet** », résume l'Open Handset Alliance. Plus récemment, T-Mobile a commencé à commercialiser aux États-Unis le modèle G1 d'HTC, le premier mobile fonctionnant sous Android. Avant la sortie, T-Mobile avait déjà reçu plus de 1,5 million de précommandes du mobile. Les objectifs de vente avant la fin de l'année ont donc été revus à la hausse. A noter que Motorola a également annoncé un mobile Android pour 2009. Le constructeur avait également annoncé le renforcement de ses équipes de développement sur l'OS mobile de Google : 350 personnes attendent actuellement.

# KASPERSKY Lab

## La sécurité pour toutes les entreprises



# Kaspersky Open Space Security

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



Toutes les solutions Kaspersky  
Lab sont disponibles chez

**Afina France**

[www.afina.fr](http://www.afina.fr) - 01 41 91 23 00 - [contact@afina.fr](mailto:contact@afina.fr)

[www.kaspersky.fr](http://www.kaspersky.fr)

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

**infosecurity**  
FRANCE

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



# Microsoft fait feu de tout bois

Quatre jours de conférences, des centaines de sessions techniques. Un disque dur de 160 Go contenant toutes les nouvelles versions présentées, une stratégie ambitieuse pour le cloud computing, première présentation de Windows 7 : l'édition 2008 est un très grand millésime.

Par Stéphane Larcher

**Ces technologies  
auront un impact  
sur les quinze  
prochaines  
années**

**L**a Professional Developer's Conference (PDC) n'est pas une conférence comme les autres, du moins dans le monde Microsoft. Tout d'abord, elle n'est pas régulière, n'ayant lieu que « lorsqu'il y a quelque chose à montrer ». Ensuite, et à la différence d'autres événements de l'éditeur, le blabla marketing est sensiblement réduit puisque la plupart des interlocuteurs sont des techniciens et non des responsables du marketing. Enfin, et c'est le plus important, elle se caractérise généralement par des annonces majeures, des ruptures technologiques dont on ne

voit la réalité commerciale que plusieurs mois, voire plusieurs années après. L'édition 2008 ne fait pas exception à la règle.

## **Azure: Microsoft dans les nuages**

La plateforme Windows Azure est assurément l'annonce la plus importante de la conférence et sans doute l'une des nouveautés les plus décisives de ces dernières années. Après plusieurs mois d'atermoiements, Microsoft vient en effet de montrer qu'il était lui aussi capable de ne pas s'endormir sur un modèle économique qui l'a fait devenir une société employant près de 100 000 personnes et

réalisant plus de 60 milliards de dollars de chiffre d'affaires.

A plusieurs reprises, Ray Ozzie (voir encadré p. 14), d'abord, puis d'autres interlocuteurs par la suite ont établi la comparaison entre le lancement de Windows Azure et la sortie de Windows NT en 1992. Pour eux, la présentation de cette nouvelle offre représente une évolution aussi importante, voire plus, que celle du premier système d'exploitation pour serveurs dévoilé voici seize ans. « Ces technologies auront un impact sur les quinze prochaines années », indiquait le Chief Software Architect de Microsoft. Effectivement Windows Azure est une évolution fondamentale – une rupture de paradigme disent souvent les anglosaxons – dans l'activité et, à terme, dans le modèle économique de Microsoft.

Jusqu'à présent, l'éditeur s'était montré fort discret sur ses initiatives dans le domaine du « cloud computing ». Autour du concept de Software as a Service, l'accent était plutôt mis sur le côté client au travers d'Office Live. Certes, d'aucuns avaient entendu parler d'un projet Strata ou encore d'une équipe baptisée « Red dog », travaillant dans le plus grand secret sur les évolutions « cloud » des principales applications. Plus récemment, nous avons été bercés par quelques nouveautés autour du cloud, mais la plupart d'entre nous étions à cent lieues d'imaginer une annonce aussi majeure.

Nous avons ainsi appris que les premières ébauches remontent à plus de trois ans, soit approximativement en même temps que la sortie de Windows Vista, produit si ambitieux qu'il n'avait pu intégrer toutes les promesses et s'était finalement révélé comme une version de transition. C'est également voici trois ans que Ray Ozzie rejoignait Microsoft. Il est désormais évident que les éléments sont concomitants, et que le génial inventeur de Lotus Notes n'a pas rejoint Microsoft uniquement pour la technologie Groove, mais surtout pour préparer la prochaine mutation majeure de l'entreprise.

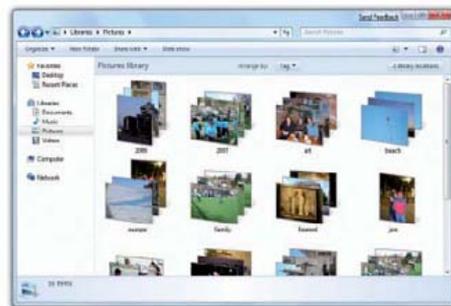
## Coup de chapeau à Amazon

Windows Azure est – en premier lieu – une version de Windows qui fonctionne par Internet depuis les datacenters de Microsoft. De fait, les entreprises comme les développeurs pourront choisir entre héberger leurs propres applications sur leurs serveurs ou les confier aux serveurs Microsoft et y accéder via le Web. Microsoft rejoint ainsi Salesforce ou Amazon qui ont d'ores et déjà lancé de telles offres. Ray Ozzie a d'ailleurs « tiré son chapeau » à Jeff Bezos (fondateur et PDG d'Amazon) indiquant que ce dernier avait montré une voie que tout le monde allait suivre.

La différence essentielle pour le devenir du cloud computing tient tout d'abord à la taille de l'impétrant. Sans faire injure à Amazon ou à Salesforce, Microsoft est tout de même d'un autre calibre dans le domaine de la conception de logiciels. Ensuite, l'éditeur a annoncé que l'ensemble des produits Entreprise serait désormais proposé dans une version « traditionnelle » et dans une version OnLine. Les premières applications seront SQL, Dynamics, SharePoint, Live Services et .NET.

Concernant le modèle économique, Ray Ozzie s'est contenté d'indiquer que la plateforme serait gratuite durant la phase d'évaluation (qui démarre dans les prochaines semaines) et qu'ensuite l'ensemble serait « compétitif ». Connaissant les pratiques de Microsoft en matière de compétitivité, on peut d'ores et déjà parier que l'offre Microsoft sera très agressive. Il va également sans dire que Sun et IBM qui avaient déjà présenté des stratégies dans le domaine du cloud computing se trouvent confortés dans leurs choix. La bataille s'annonce passionnante.

Dans un livre paru récemment, Mary Jo Foley indiquait que le départ de Bill Gates allait fortement affecter la capacité stratégique de l'entreprise, du moins à court terme. Notre confrère Dan Farber, rédacteur en chef de C-Net, indiquait son désaccord à cette théorie dans un article paru le 21 mai dernier. Nul doute qu'il doit aujourd'hui être ravi de



La nouvelle interface de Windows 7.

son analyse, puisqu'il précisait que Bill Gates avait passé des centaines d'heures avec Ray Ozzie avant de lui confier son job de Chief Software Architect. Aussi, la question n'est désormais plus de savoir si Microsoft a une stratégie mais d'analyser si cette stratégie est la bonne.

## Surface : magnifique et hors de prix

D'accord, il s'agit d'une démonstration et l'affaire a certainement été préparée de longue date. Les deux développeurs ont d'ailleurs indiqué qu'ils travaillaient sur ce produit depuis 7 ans. Il n'empêche ! Le public convié à la présentation du kit de développement (SDK) de Surface (voir notre dossier sur les interfa-



Dave Thomson, vice-président Corporate de Microsoft, a révélé que tous les produits seraient portés en « cloud ». Il n'est pas certain que cette initiative devait être révélée.



## ★ RAY OZZIE

Chief Architect de Microsoft depuis l'été 2006, Ray Ozzie a rejoint Microsoft en 2005 lors du rachat de la société Groove Networks, une société qu'il avait fondée en 1997. Au préalable, Ray Ozzie travaillait

pour Lotus pour qui il a développé le logiciel Symphony ainsi que Lotus Notes. Depuis longtemps, il a une réputation de visionnaire et il a même participé, en compagnie de Dan Bricklin, à la création du premier tableur de l'histoire de la micro-informatique, Visicalc. Durant sa carrière, il a reçu plusieurs récompenses prestigieuses en particulier comme le pionnier des technologies par le World Economic Forum.

ces tactiles p. 18), disponible le 27 octobre, en est resté le souffle coupé. Et les quelques confrères avec lesquels j'ai pu discuter partageaient le même avis et la même conclusion : Surface, ça déchire ! L'énorme avantage du SDK est de permettre aux développeurs de réutiliser leurs applications moyennant de très légères modifications de leur code. Mais le principal intérêt est ailleurs. Il consiste à faire interagir plusieurs personnes autour de la table. Pour ce faire, le SDK propose plusieurs nouvelles classes faciles à manipuler pour peu que l'on possède déjà la grammaire propre au XAML et à Visual Studio. Par rapport à l'interface tactile que l'on retrouve dans Windows 7, Surface se caractérise par une reconnaissance multipoint (multi-touch). On peut donc manipuler les objets avec tous les doigts et non pas seulement deux. De plus, Surface se caractérise par la reconnaissance des objets lorsque des étiquettes RFID y sont rattachées. Les promesses de cet appareil sont donc extrêmement alléchantes mais le prix de l'engin (environ 15 000 dollars) le réserve à une élite particulièrement fortunée. Comme d'habitude en informatique, il manque encore la fameuse « killer application » susceptible de faire craquer quelques particuliers ou entreprises. C'est pourtant le cas de MSNBC qui a choisi Surface pour présenter certaines animations. C'est aussi celui de la chaîne CNN qui a succombé aux charmes du concurrent de Surface (Pixel Perspective) pour ses animations dynamiques à l'occasion des élections présidentielles américaines.

Aussi, c'est vraisemblablement dans les médias que Microsoft trouvera les premiers débouchés commerciaux. Toutefois, le prix devrait rapidement baisser, et Steve Ballmer a indiqué que l'objectif était d'équiper un maximum de foyers avec cet appareil. A un horizon de 5 ans, Surface pourrait donc être disponible pour environ 1 000 dollars.

## Windows 7 : des débuts encourageants

L'autre grande nouveauté a été la première présentation publique de Windows 7. Au vu des premières démonstrations, le produit est très alléchant. L'interface a été sensiblement améliorée et Windows n'a plus grand-chose à envier à Mac OS 10. De plus, Windows 7 sera doté d'une

interface tactile simplifiée par rapport à Surface mais qui devrait permettre les mêmes manipulations que celles auxquelles les possesseurs d'iPhone sont désormais habitués. Retailer ou bouger ses photos, classer sa musique ou dessiner non plus avec la souris mais avec deux doigts change réellement la perception que l'on peut avoir d'un ordinateur.

Aussi, de nombreuses applications vont être enrichies. Sous le capot, l'éditeur indique que Windows 7 sera plus rapide et moins gourmand en ressources que son prédécesseur Vista. Stefan Sinovsky a ainsi montré un netbook Centrino doté de 1 Go de mémoire sur lequel était installé Windows 7. Il nous est impossible d'en juger aujourd'hui et nous vous proposerons un test plus élaboré dans le prochain numéro. ■

## Microsoft Research Plein les yeux

Rick Rashid fait le même travail depuis dix-sept ans et tout semble indiquer qu'il est prêt à continuer les dix-sept prochaines années. Arrivé chez Microsoft en 1991 pour créer le département Microsoft Research, il en est aujourd'hui toujours le directeur. Dans l'intervalle, l'entité Research s'est développée continuellement et régulièrement et compte désormais des laboratoires dans plusieurs parties du monde (UK, Chine, Inde...). Diplômé de l'université de Carnegie Mellon, Rick Rashid a participé au développement de plusieurs programmes,

parmi lesquelles le système Mac OS ou encore certains composants de l'iPhone. Il s'en amuse aujourd'hui. « Si quelqu'un m'avait dit, voici vingt-cinq ans, que le code que j'écrivais fonctionnerait sur un téléphone cellulaire. J'aurais répondu : C'est quoi un téléphone cellulaire ? ». S'il continue à cultiver un humour britannique, Rick Rashid n'est pourtant pas peu fier de détailler les composants de l'entité qu'il dirige.

Les équipes de chercheurs de Microsoft collectionnent plus de prix scientifiques aujourd'hui que n'importe quelle autre entreprise IT, y compris IBM ou Bell Labs pourtant célèbres pour leurs activités de recherche. L'équipe emploie aujourd'hui plus de 900 chercheurs dotés d'un PhD, soit l'équivalent d'une thèse de doctorat dans notre pays.

naturelles. Rick Rashid a, par ailleurs, précisé les motifs de collaboration avec les universités, les organismes publics ou parapublics chargés de recherche. Par exemple, le véhicule d'exploration de la planète Mars a été conçu par la NASA avec Microsoft. Il en va de même pour des projets de recherche sur le HIV où l'entreprise de Redmond met à disposition certains de ses chercheurs et surtout les formidables capacités de calcul de ses datacenters pour aider à comprendre certaines des mutations du virus.

Dans un registre ludique, le projet le plus intéressant est le logiciel de programmation Boku (prononcer Bokou) pour les enfants. Le principe général est de mettre à disposition un véritable environnement de programmation fonctionnel mais adapté aux gamins. Dès lors, la programmation s'effectue depuis une manette de jeu et l'environnement est identique à ce que nos têtes blondes trouvent sur leurs consoles. Il n'empêche qu'il s'agit d'un véritable environnement qui leur permettra de réellement programmer, et donc de découvrir les concepts liés à la programmation tout en s'amusant. Aucune date ne nous a été fournie pour le moment quant à la disponibilité de cet environnement. Étant donné le niveau de finition, nous ne serions pas surpris qu'il soit disponible dans quelques mois.



★ Rick Rashid : créateur et actuel directeur de l'entité Microsoft Research.

Nouvelle version **14**

# 501

## NOUVEAUTÉS

Réussissez tous vos projets  
avec l'outil de développement  
le plus productif du marché \*

**14**

- Mashup
- Lien Google
- Lien Salesforce
- HyperFileSQL : full text
- DataBinding
- Nouveaux graphiques
- Nouvelles tables
- Robot de monitoring & surveillance
- Accès Natif PostgreSQL
- Lien Silverlight 2 et Flex
- PHP 5

- 214 Nouveautés fonctionnelles
- 120 Nouvelles fonctions WLangage
- 62 Nouvelles fonctions Java
- 32 Nouvelles fonctions PHP
- 101 Nouvelles fonctions LINUX

VERSION EXPRESS  
GRATUITE  
Téléchargez-la !



[www.pcsoft.fr](http://www.pcsoft.fr)

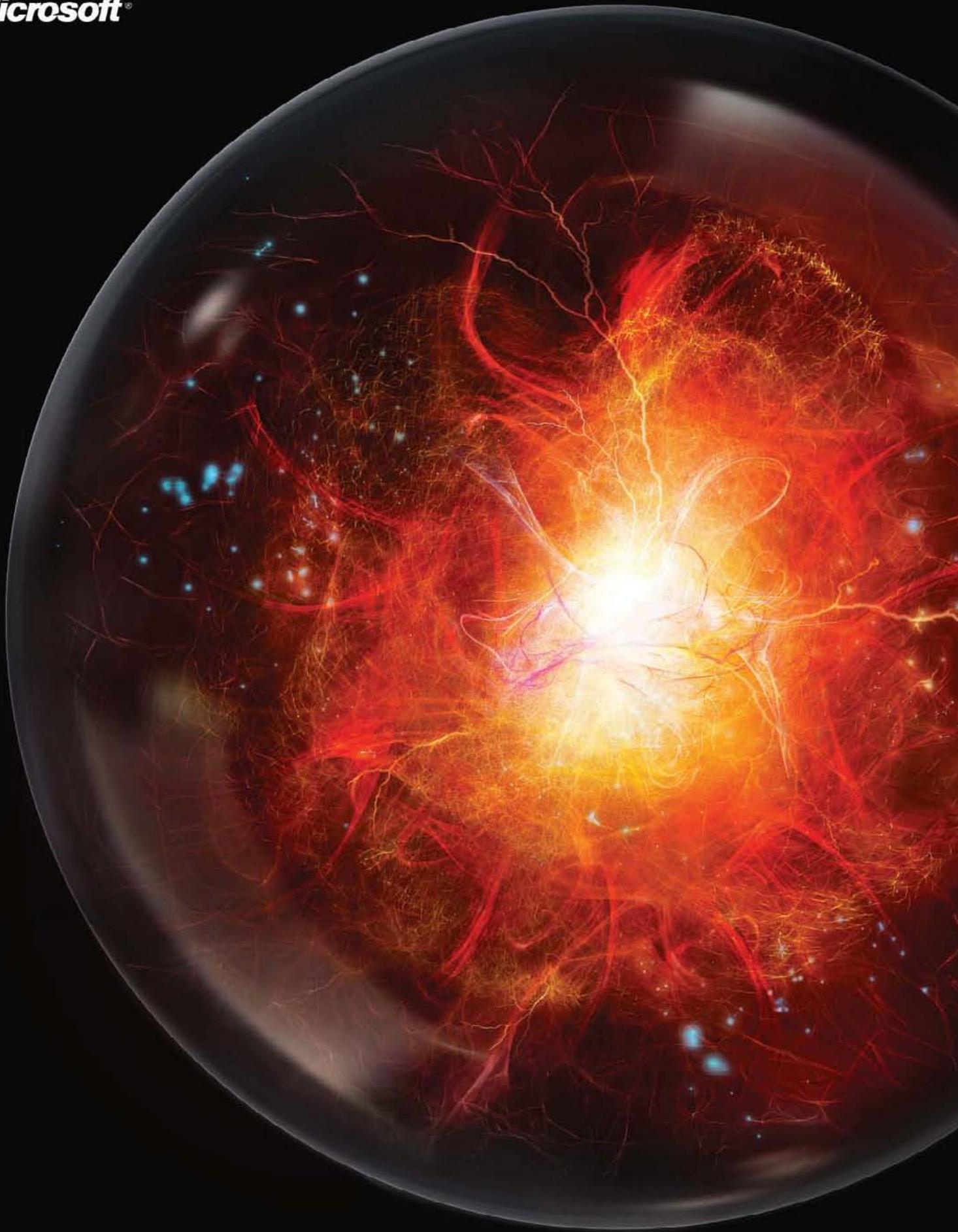
Demandez le dossier gratuit (244 pages + 1 DVD)  
VERSION EXPRESS GRATUITE et 112 Témoignages.  
Tél: 04.67.032.032 ou 01.48.01.48.88 Mail: info@pcsoft.fr

Fournisseur Officiel de la Préparation Olympique



Logiciel professionnel. Version annoncée. Documentation, conseils, support technique gratuit. \* 15 republiés sur la version en cours de commercialisation. WINDEV a été élu « langage le plus apprécié du marché » par les lecteurs de la revue « Programmix », octobre 2006.

*Votre potentiel, notre passion.™*  
**Microsoft®**



**Intégrez les données comme jamais.**

SQL Server 2008 permet l'intégration de tous les formats de données.

**Gérez les données comme jamais.**

Le système de compression intégré vous aide à maîtriser des milliards de lignes de données.

**Partagez les données comme jamais.**

SQL Server 2008, base de données et outils décisionnels, s'intègre parfaitement aux applications Microsoft Office.

## Transformez les données de votre entreprise en énergie nouvelle.

Découvrez Microsoft® SQL Server 2008®. Maîtrisez la puissance de vos données. Depuis quelques années, le nombre de formats de données que vous avez à traiter ainsi que leur volume ont explosé. Grâce au nouveau SQL Server 2008, domptez la puissance inexploitée de cette explosion des données. Vous pouvez l'intégrer, la gérer efficacement, et même la partager avec vos utilisateurs finaux, comme vous n'auriez jamais imaginé pouvoir le faire. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : [www.microsoft.com/france/sql](http://www.microsoft.com/france/sql)





INTERFACES TACTILES

# Le futur au bout des doigts

C'est un fait ces derniers temps, les interfaces tactiles sont à la mode et se développent à grande vitesse. Impossible déjà d'y échapper dans le domaine des téléphones portables, où près de 100 millions de mobiles tactiles devraient être vendus en 2008. Plus performantes, plus intuitives et interactives, ces technologies sont en voie de trouver des applications dans beaucoup de secteurs de l'industrie informatique et technologique. Et sur ce créneau, la France est particulièrement active. Un monde futuriste est désormais à la portée de vos doigts !

Par *Émilien Ercolani*

**D**ites merci à Apple! Quand on aborde le sujet des interfaces tactiles, le nom qui revient le plus souvent est celui d'Apple. Pour les professionnels de l'informatique comme pour le grand public, la société à la pomme est une référence et semble avoir ouvert la voie à la démocratisation des technologies « touch ». Il faut bien reconnaître que Steve Jobs et ses équipes ont réellement lancé la tendance avec leurs produits iPhone ou iPod Touch qui ont connu un succès mondial retentissant. Mais l'apparition de ces technologies n'est pas aussi récente que l'on pourrait imaginer. Dans les années 70, l'idée des technologies tactiles prenaient naissance, mais il faudra tout de même attendre une quinzaine d'années avant d'en voir les premières concrétisations.

Toutefois, la réelle ascension des interfaces tactiles a débuté il y a quelques années seulement. Si nous les voyons surtout apparaître sur les téléphones mobiles pour l'instant, de nombreux secteurs s'y intéressent de près ou de loin, dont l'électronique grand public (EGP), mais également des marchés comme la Santé. Et les chiffres parlent d'eux-mêmes. Ainsi, selon certaines études, d'ici à 2013, plus d'un tiers des mobiles dans le monde seront « multi-touch » (cf. glossaire). En 2007, 2,7 millions d'écrans tactiles sont entrés sur le marché de l'informatique nomade (GPS, téléphones, UMPC...). En constante progression, la demande de marchés importants tels que

l'armée ou l'automobile, représente déjà 3,2 milliards de dollars. Les technologies tactiles n'en sont qu'à leurs débuts, mais elles sont d'ores-et-déjà promises à un bel avenir.

### La french « Touch »

Il n'est pas nécessaire de se rendre outre-Atlantique ou au Japon pour trouver des sociétés performantes qui développent ce type de technologies. En France, plusieurs entreprises se sont investies dans des projets qui n'ont rien à envier à Microsoft et sa table « Surface », ou à Apple et son iPhone. D'ailleurs, la technologie fait déjà partie intégrante





Stantum présente ici un produit fini équipé de son interface tactile multi-touch, dont il développe à la fois le matériel et la partie logicielle.

de notre quotidien : les bornes tactiles situées dans nos gares ou dans nos stations-service par exemple.

Aujourd'hui, la vraie révolution est ailleurs. Elle s'appelle le « multi-touch ». Encore une fois, c'est Apple qui l'a popularisé avec son iPhone et la possibilité de zoomer avec deux doigts notamment. Il est important de préciser que, contrairement aux rumeurs, ce n'est pas la société française FingerWorks (rachetée par Apple en 1999) qui a fourni la technologie à Apple, mais bien Apple lui-même.

Toutefois, la première société à avoir proposé le multi-touch et à tirer parti de ses capacités est une entreprise française, Stantum. Initialement commercialisé par JazzMuttant, en 2005, le Lemur (voir encadré p. 22) est une application destinée à la MAO (Musique assistée par ordinateur). Cette surface de contrôle – qui est d'ailleurs toujours en vente à l'heure actuelle – présente un large écran tactile multipoint associé à une interface graphique très visuelle et intuitive.

## Stantum, pionnier du multi-touch

Il y a trois ans, les fondateurs de l'entreprise décident de développer d'autres produits face au succès annoncé de la technologie. En juillet 2007, l'entreprise change de nom pour Stantum et lance son activité OEM au même moment. Aujourd'hui, elle propose des kits de développement adaptables selon les besoins et les problématiques des clients.

« Notre technologie multi-touch se divise en trois composants distincts : la partie capteur (ou l'écran, ndlr), la partie électronique et la partie logicielle », nous explique Guillaume Largillier, CEO et co-fondateur de Stantum. L'écran est ainsi capable de gérer une infinité de points simultanément et permettrait même, selon eux, de « compenser quelques défauts de

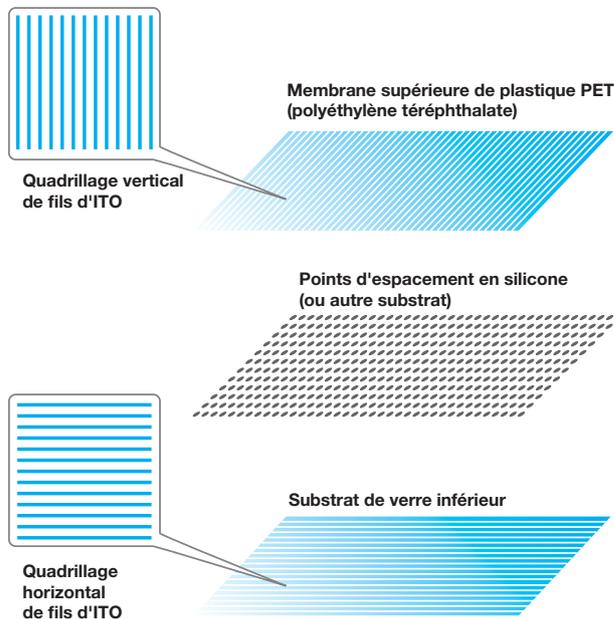
l'iPhone ». Un simple exemple suffirait à illustrer les faiblesses du téléphone d'Apple : trempez deux doigts dans l'eau et essayez d'utiliser la fonction multi-touch. Le résultat est que vous devrez vous y reprendre à trois ou quatre fois avant de réussir. Le constructeur américain utilise en fait une technologie dite « capacitive mutuelle » (cf. glossaire). Entre deux écrans tramés avec une grille d'électrodes transparentes, l'iPhone mesure les capacités. Stantum utilise quant à lui une technologie relativement proche, baptisée « multi-touch résistive » (cf. glossaire), qui mesure le contact entre deux parois tramées. Celle-ci permet de pallier certaines faiblesses de l'écran capacitif : d'une part, elle accepte tout type de pres-

sion à la surface (les doigts bien sûr, mais aussi un stylet ou les ongles) et, d'autre part, elle consomme beaucoup moins d'énergie.

De plus, la technologie capacitive apporte une autre contrainte : la taille des écrans est limitée à celle d'un téléphone portable. Ce n'est pas le cas de la technologie multi-touch résistive qui s'adapte déjà à des écrans tactiles allant de 2,5 à 15,4 pouces.

La force de Stantum est d'associer briques hardwares et logicielles. Les Français ont d'ailleurs conçu des API et d'autres outils de développement multi-touch multiplateformes. Côté interface utilisateur, « celle de l'iPhone est limitée, assez mal étudiée, avec un amas d'icônes dans le menu principal », continue Guillaume

## TECHNOLOGIE MULTI-TOUCH RÉSISTIVE DE STANTUM



La technologie multi-touch résistive de Stantum permet de mesurer le contact entre deux écrans, alors que celle utilisée par l'iPhone mesure les capacités.

À vous de décider

# Ne prenez pas de risques



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

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

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

**arsys.fr**  
internet de qualité

Noms de Domaine

Serveurs Dédiés

Hébergement

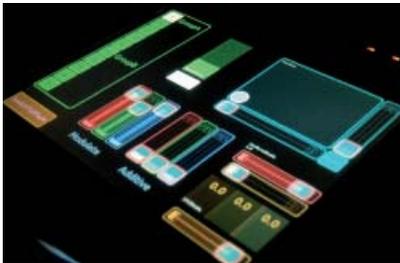
Applications

- Dédié Générique
- Dédié Administré
- Dédié de Courrier

[www.arsys.fr](http://www.arsys.fr) / 0800 940 865 Appel Gratuit



## Lemur, le premier objet multi-touch



Le premier objet à adopter réellement la technologie dite multi-touch est le Lemur, de Stantum (ex-Jazzmutant). C'est en fait un contrôleur conçu pour des applications musicales en temps réel, utilisé via une interface très visuelle. L'écran mesure 12 pouces et la machine embarque CPU et processeur graphique. En revanche, ce n'est pas un contrôleur MIDI, car il fonctionne avec le protocole OSC (Open Sound Control)



sur une interface réseau 10/100 BaseT. Il peut donc être relié directement à un ordinateur. Le Lemur est également fourni avec un logiciel d'édition, permettant de créer des interfaces par exemple. Le gros du marché étant situé outre-Atlantique, Guillaume Largillier explique que la société a souffert du taux de change euros/dollars. « Le marché de la MAO est ridicule à côté de celui des géants de l'EGP! » La messe est dite.

Bluetooth. Il semble que la surface tactile multi-touch soit en acrylique, et l'intérieur de la table dotée d'un revêtement en poudre d'acier. Le dispositif embarquerait une caméra posée verticalement dont le champ couvre la surface entière et qui utilise une technologie « proche de l'infrarouge » (en termes de longueur d'onde). La résolution de Surface devrait être de 1280x960 pixels. Notons que le SDK de Surface a été présenté dernièrement à la PDC, dont nous parlons plus en détail dans ce numéro (voir page 13).

## Vers une reconnaissance de plus d'objets

Microsoft est loin d'être le seul à avoir eu l'idée d'une table interactive. L'un de ses compatriotes, Savant Systems, a également présenté un modèle, relativement proche de Surface, baptisé « Rosie Coffee Table ». En France, plusieurs constructeurs se sont penchés sur des tables multitactiles interactives d'aspect similaire, mais différentes dans leur conception. Dans un premier temps, ils ont utilisé pour la plupart la technologie FTIR (Frustrated Total Internal Reflection, voir schéma page suivante).

Chez Immersion, le choix s'est porté sur la reconnaissance optique en lumière infrarouge directe. Cette technique permet de reconnaître une multitude d'objets autres que les doigts. Par exemple, grâce à la mise au point d'un traitement de l'image (technologie iLight), la table interactive d'Immersion peut détecter et reconnaître des objets, comme des cartes de visite par exemple.

La surface de la table est fabriquée en verre acrylique, une sorte de plexiglas non-minéral. Elle est recouverte d'un film tactile qu'il est possible de

Largillier. D'où l'idée d'une nouvelle interface pour l'utilisateur, beaucoup plus pratique et simplifiée. « On part du constat que la main "dominante" exécute les opérations qui demandent le plus de dextérité et de précision, quand la seconde main effectue les tâches les plus basiques », explique le CEO.

En somme, il suffit de regrouper une liste de menus accessibles sans lever le doigt et de choisir l'application dans la catégorie demandée.

## Microsoft et l'énigmatique table Surface

Hormis un site Web extrêmement bien fait et assez spectaculaire, Microsoft reste discret s'agissant de Surface. Aucun renseignement officiel ne nous a été donné pour l'instant. Pourtant, plusieurs informations circulent déjà sur le Web.

Microsoft Surface est une table interactive de 76 cm de diagonale, avec les connexions WiFi, Ethernet et

## DE COINTE



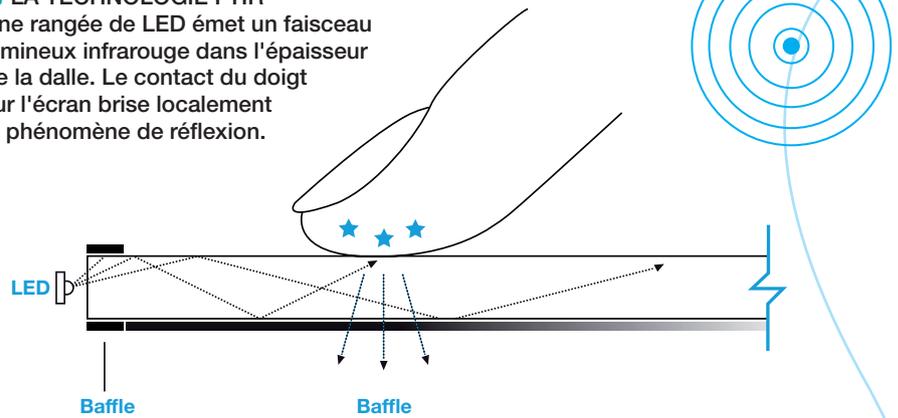
changer autant de fois que nécessaire en cas d'usure. A l'intérieur de la table se cache une caméra posée verticalement qui filme la surface pardessous. Pour effectuer le traitement, le flux vidéo est envoyé à une machine qui devrait évoluer prochainement pour embarquer un processeur quad-core d'Intel: « Nous dépendons également des fondeurs qui ne développent pas énormément le parallélisme de leurs processeurs, car peu d'applications l'utilisent », nous explique Cédric Kervégant, ingénieur en R&D chez Immersion. « Ce qui peut encore être amélioré, c'est la fréquence d'acquisition de la caméra, au-dessus des 60 Hz. » Immersion ne développe pas ses logiciels, mais fournit en revanche un SDK pour ses clients. « On peut même faire sous-traiter le développement si nécessaire », continue l'ingénieur qui précise que la table, principalement destinée aux universités et aux industriels, est fournie avec des démonstrations de base.

### Le choix de l'interactivité

Autre société française développant des plateformes interactives : Intuilab. Vincent Encontre, son directeur général, estime tout d'abord que l'émergence des technologies tactiles est due à plusieurs articles académiques qui sont sortis au début des années 2000 et qui montraient certains principes de base, notamment autour des technologies infrarouges: « La puissance des processeurs, les nouvelles architectures multi-cœurs ont permis d'accélérer le traitement des images et donc le dé-

#### LA TECHNOLOGIE FTIR

Une rangée de LED émet un faisceau lumineux infrarouge dans l'épaisseur de la dalle. Le contact du doigt sur l'écran brise localement le phénomène de réflexion.



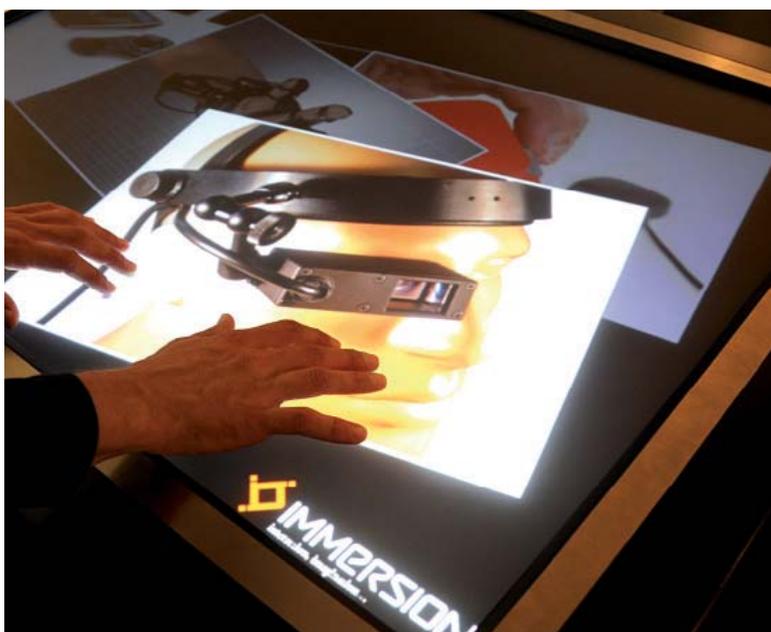
veloppement de logiciels applicatifs à caractère multi-touch », explique Vincent Encontre.

La société commercialise la plateforme logicielle Intuiface qui repose sur la technologie d'analyse d'images infrarouges – avec une caméra posée verticalement au centre de la table – associée à un système de rétroprojection qui autorise les applications multi-touch. Un logiciel, développé par Intuilab, analyse les images reçues par la caméra et en extrait les informations multi-touch pertinentes après traitement. Une plaque de plexiglas se situe actuellement au centre de la table, mais la société prévoit de la remplacer par un écran LCD à moyen terme. La plateforme peut se connecter au Web, grâce au WiFi par exemple, et

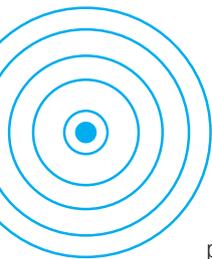
possède des ports USB ainsi qu'un lecteur de tags RFID. La plateforme logicielle est d'ailleurs livrée avec un ensemble de fonctionnalités et peut utiliser les environnements Adobe AIR, Microsoft Windows Presentation Foundation ou encore IntuiKit d'Intuilab. Intuilab a, par ailleurs, déjà porté sa plateforme logicielle sur les produits de Stantum.

### L'interface avec 6 touches

Soutenue par l'incubateur d'entreprises Telecom ParisTech Entrepreneurs (structure d'accompagnement de projets de création d'entreprise), Tiki'Labs propose un concept innovant d'interfaces utilisateurs pour les écrans tactiles. C'est à partir d'un



Les tables interactives permettent notamment de changer la manière de travailler entre plusieurs collaborateurs. Elles permettent d'interagir simultanément sur l'écran.



constat simple que Laurent Guyot-Sionnest imagine le système Tiki6keys : pour beaucoup, les touches numériques du téléphone sont un frein à l'usage pour écrire du texte, et l'utilisation d'un clavier virtuel Azerty sur des petits écrans tactiles nécessite le plus sou-

vent un stylet, donc deux mains. Même le clavier virtuel de l'iPhone n'est pas un modèle de réussite et, en pratique, nécessite encore deux mains. Or, l'outil le plus universel reste le pouce.

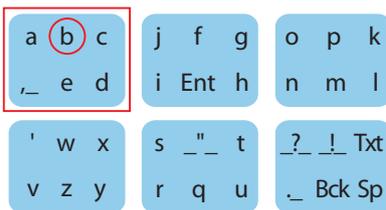
Avec les six grandes touches de Tiki6keys, la main tient l'appareil et le pouce suffit pour tout, saisie et navigation! « Nous sommes en train d'entrer dans l'ère du tactile », explique Laurent Guyot-Sionnest, qui estime qu'une fois les solutions techniques totalement abouties (multi-touch notamment), « l'interface tactile ne se limitera pas à l'écran, elle pourra être déportée sur des accessoires permettant d'interagir à distance avec le monde numérique qui nous entoure ».

Le système Tiki6Keys permet en fait d'effectuer simplement une multitude d'opérations, navigation ou clavier. Pour le clavier par exemple, chacune des six touches comprend six lettres. Vous avez donc sous les yeux trente-six signes répartis dans six cases. Une simple pression sur l'une de ces cases et les lettres ou caractères correspondants prennent place dans l'écran. L'utilisateur n'a alors plus qu'à choisir la lettre qu'il souhaite (voir le schéma ci-dessus). L'utilisateur peut aussi le faire d'un seul mouvement, en « drag and drop » ou, avec un écran multi-touch, par appuis simultanés, ce qui lui permet d'ailleurs d'atteindre rapidement une vitesse estimée au double de l'écriture manuscrite! Tiki6keys a été élu « Best User Interface » au Concours mondial Mobile Rules08 organisé par Nokia, à San Jose aux États-Unis.

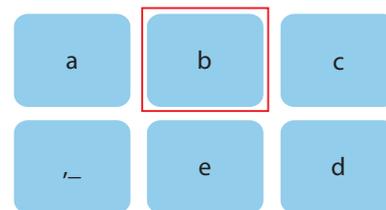
## Quand l'environnement devient tactile...

Au-delà des tables interactives ou autres mobiles tactiles, la société française Sensitive Object a imaginé un concept beaucoup plus « souple et ouvert ». Le principe est simple : toute matière, tout objet, peut devenir une interface tactile ! Non pas par magie. Ce résultat est possible grâce aux études sur un autre phénomène physique connu sous le nom de « retournement temporel des ondes acoustiques ».

Concrètement, Sensitive Object peut identifier, grâce à ce phénomène, les ondes acoustiques qui se propagent dans un quelconque matériau (bois, métal, verre, plastique...). Le procédé de l'entreprise permet de capturer les vibrations à l'intérieur d'un objet et de générer les « signatures acoustiques » correspondantes. Le tout grâce à des capteurs reliés à un ordinateur ou une carte équipée d'un processeur numérique de signal (DSP). La technique est plutôt simple : il suffit de



1 Le système Tiki6keys se présente dans un premier temps sous la forme d'un alphabet complet compris dans six cases qui comprennent chacune six caractères.



2 Quand l'utilisateur appuie sur l'une des cases, les six caractères correspondants prennent place dans l'écran.

procéder à une caractérisation des points de bruits par une méthode appliquée à toute une surface, avec un micro qui capture les sons. C'est ce que l'on appelle la digitalisation des ondes, aussi appelée « signal processing ». Seule contrainte : le matériau doit être obligatoirement rigide, dans un souci de la précision.

Ainsi, tout objet est désormais « tactilisable » ! « Nous n'avons pas de contraintes de taille », nous explique Marc Vasseur, VP en charge du marketing et du développement commercial chez Sensitive Object. La société a d'ailleurs construit un écran entièrement tactile de 72 pouces pour l'Oréal. « Le marché du re-

tail interactif est important pour nous, mais nous nous intéressons également à l'électroménager, aux mobiles, aux ordinateurs... et à l'automobile dans un futur plus ou moins proche », continue Marc Vasseur. En revanche, même si un échantillon de la technologie multi-touch sera disponible à la fin de l'année, et si Sensitive Object a déjà déposé une demande de brevet, il faudra attendre l'année prochaine pour enfin pouvoir toucher un produit fini multi-touch.

Par ailleurs, l'extension de la technologie multi-touch de deux à de plus nombreux utilisateurs nécessitera encore de nouvelles recherches pour être opérationnelle. ■

## Glossaire

### MULTI-TOUCH (IPHONE, LEMUR) :

On appelle multi-touch l'interaction homme-machine avec le matériel capable de le mettre en application. Contrairement à la technologie tactile à proprement parler, le multi-touch est capable de reconnaître plusieurs points de contact simultanés grâce à un logiciel qui interprète les données.

### TECHNOLOGIE CAPACITIVE PROJETEE (IPHONE) :

Cette technologie consiste à mesurer les charges transférées par un utilisateur lorsque son doigt entre en contact avec une surface tactile. Cette surface est par exemple une plaque de verre ou d'acrylique sur laquelle a été déposé un matériau conducteur et transparent (ITO ou Oxyde Indium-Etain). L'ITO est disposé en un quadrillage d'électrodes formant un couple capacitif entre elles de valeur

constante ce que l'on appelle capacitance résiduelle ou parasitique. Lorsque le doigt s'approche de la surface, il modifie cette capacitance. Un circuit électronique mesure cette variation afin de repérer la position du doigt.

### TECHNOLOGIE RÉSISTIVE ANALOGIQUE (HTC TOUCH, NINTENDO DS, SAMSUNG VIEWTY, ETC.) :

Les dalles tactiles résistives, les plus répandues, sont constituées de deux couches (le plus souvent une plaque de verre et un film de polyester) rendues conductrices grâce à l'application d'un matériau transparent et conducteur (ITO ou Oxyde Indium-Etain). Les deux couches sont séparées par des entretoises microscopiques. Lorsqu'un doigt ou un stylo touche la dalle, les deux couches entrent en contact. Traditionnellement, pour localiser la position du contact, on alimente une

couche puis on mesure la tension aux bornes de l'autre couche (Technologie résistive analogique). Une variante consiste à retirer une partie de l'ITO (etching) afin de former un quadrillage de lignes et de colonnes. En utilisant un circuit de balayage particulier et en mesurant la tension à chaque intersection, on peut déduire plusieurs points de contact (technologie multi-touch de Stantum).

### TECHNOLOGIE À LUMIÈRE INFRAROUGE :

Il existe deux types de technologies à lumière infrarouge. La première se présente sous la forme d'une surface thermo-résistive. La seconde méthode consiste en un réseau de senseurs de rayonnement infrarouge sur les axes horizontaux et verticaux. Le contact est détecté et localisé lors de l'interruption de l'un de ces faisceaux.

## TECHNOFOLIES

///// **TOSHIBA** a dévoilé un nouveau prototype de batterie, capable de se charger à 90% en dix minutes. Elles sont baptisées SCiB pour « Super Charge ion Batteries ».



///// **NVIDIA** a présenté la carte Quadro CX qui a la particularité de tirer parti des nouvelles architectures GPU via le multi-cœur. Elle est en fait destinée à Photoshop et Premiere CS4 d'Adobe, conçue pour pouvoir exploiter, à fond, les dernières architectures. La Quadro CX embarque 190 processeurs de flux, 1,5 Go de mémoire, et coûte 2000 dollars !

///// **Intel** commence la livraison à ses clients de son modèle de mémoires de masse transistorisées. Appelée unité SATA SSD Intel X-25E Extreme, il est destiné aux serveurs, stations de travail et au stockage d'infrastructures.

### ///// **ASUS EEE PC TACTILE I**

Selon les dernières rumeurs circulant sur les sites américains, Asus se creuse déjà la tête pour les futures versions de son netbook Eee PC. Les prochains modèles pourraient être équipés d'un écran tactile 8,9 pouces. Mais ce n'est pas tout ! Puisque le constructeur a également prévu d'y intégrer un module GPS, ainsi que, dès que possible, Windows 7, successeur de Vista. Ce dernier ayant été écarté par Asus, semble-t-il ! De plus, on parle encore de mémoire Flash, d'Intel Atom et autres banalités...



Un hébergement clé en main  
multi domaines et multi bases.



- + Capacité
- + Disponibilité
- + Performance
- + Stabilité
- + Adaptabilité



à partir de 6,70 € HT /mois  
[www.nexenservices.com](http://www.nexenservices.com)

**OPEN SOURCE**

**nexen**

Alter Way GROUP

hébergement  
serveur  
architecture  
audit & conseil.

Votre Managed Hosting, assurément

# C'est le moment de vous of



## DOMAINES

### L'adresse de votre site personnalisée

Protégez votre identité sur la Toile et valorisez par la même votre présence sur le territoire français avec votre nom de domaine en .fr pour seulement 6,99 € HT/an (8,36 € TTC).



Jusqu'à  
5 € d'économie !



## HÉBERGEMENT

### Packs Hébergement pour les particuliers et les professionnels

Avec 1&1, que vous soyez débutant ou webmaster confirmé, profitez de nos packs tout compris pour vous assurer une présence Web à partir de 1,99 € HT/mois (2,38 € TTC).



JUSQU'À  
5  
NOMS DE  
DOMAINE  
INCLUS !

Jusqu'à  
100 € d'économie !



\* Le montant de l'économie réalisable est variable en fonction du produit acheté et uniquement applicable aux mensualités ou annuités de base de ce produit. Il sera automatiquement déduit de ces mêmes mensualités ou annuités à partir de la première facture et après paiement des frais de mise en service (excepté pour les domaines). Cette offre, applicable à une liste de produits déterminés et valable jusqu'au 30/11/2008, est soumise à un engagement de 24 mois et à nos conditions détaillées consultables sur notre site Internet.

# frir un site Web 1&1 !

Avec plus de 5 millions de sites Web hébergés et près de 10 millions de noms de domaine enregistrés, 1&1 compte parmi les leaders mondiaux de l'hébergement. Nous devons notre succès à une recherche constante d'innovation, ainsi qu'à des offres d'hébergement « tout en un » incluant des noms de domaine et de nombreux outils performants. Pour que vous puissiez vous aussi en profiter, nous vous proposons actuellement des réductions exceptionnelles sur nos produits phares.

Faites votre choix  
avant le 30/11 et  
économisez jusqu'à 200 € !\*



## SERVEURS

Hautes performances et flexibilité maximale

Notre nouvelle gamme de Serveurs Dédiés propulsés par des processeurs AMD Opteron™ de dernière génération, à partir de 69,99 € HT/mois (83,71 € TTC).



Jusqu'à  
200 € d'économie !



## E-COMMERCE

Votre propre boutique en ligne

Proposez vos produits à la vente sur le Web avec un minimum d'effort ! Concevez votre e-boutique en quelques clics à partir de 9,99 € HT/mois (11,95 € TTC) et ouvrez vos portes à des milliers d'acheteurs potentiels !



Jusqu'à  
200 € d'économie !



# 1&1

[www.1and1.fr](http://www.1and1.fr)



# Dassault Systèmes

## l'histoire d'une réussite unique

La société Dassault Systèmes est toujours citée en exemple dans l'industrie française du logiciel. L'entreprise est le seul exemple d'une réussite au plus haut niveau international pour un éditeur national. Sa martingale ? Une idée innovante parfaitement mise en œuvre avec constance et spécialisation sur un secteur très pointu.

**Il y avait peu d'applications interactives dans le domaine**

Philippe Forestier,  
directeur général adjoint en charge  
du Network selling, Dassault Systèmes

L'histoire de la réussite de Dassault Systèmes commence au début des années 70 dans les bureaux d'étude de Dassault Aviation. A l'époque, les calculs pour la conception de la géométrie des avions étaient réalisés par batch sur des mainframes et nécessitaient des puissances de calcul très importantes. « Il y avait peu d'applications interactives dans le domaine », souligne Philippe Forestier, directeur général adjoint en charge du « network selling » chez Dassault

Systèmes et membre du comité exécutif.

En 1975, Dassault fait l'acquisition de Cadam, un logiciel de dessin interactif en 2D, développé par Lockheed. Il vient alors à l'idée des ingénieurs de Dassault Aviation de se lancer dans la 3D interactive, une gageure à l'époque, car la puissance des ordinateurs était loin de garantir des temps de réponse satisfaisants en 2D.

Les premières fonctions 3D permettent de simuler la rentrée de train d'atterrissage, de simuler l'usinage des maquettes, de réduire le coût et le temps dans la conception et la fabrication des pièces. Tout

DASSAULT SYSTÈMES :  
en chiffres

**7459**

salariés dont  
**3349** en R&D

**22,90 %**

CA réinvesti en  
R&D

**17 %**

de croissance  
moyenne du CA  
par an depuis 1996

**1,28**

milliard de CA



Un concept car issu de  
Catia.

d'abord conçu pour des besoins internes, le développement débouchera sur le produit phare de Dassault Systèmes : Catia (Computer-Aided Three-dimensional Interactive Application).

## Le décollage de Catia

En 1977, Catia est mis au point et il s'améliore au fil des ans. Le logiciel étonne Marcel Dassault, patron emblématique de l'entreprise, mais l'intéresse aussi. Toutefois, l'organisation mise en place coûte cher. D'où l'idée de séparer cette activité et de profiter des fonds de la Bourse pour développer ce produit révolutionnaire. A l'époque, Marcel Dassault décide d'investir seulement si Charles Edelstenne (PDG du groupe Dassault Aviation et de Dassault Systèmes) met aussi de l'argent dans le projet. Le capital est finalement réuni : 10 millions de francs, dont 1 million provenant de Charles Edelstenne. Cette somme, relativement modeste, s'est transformée en un véritable jackpot, avec une entreprise qui est valorisée aujourd'hui autour de 5 milliards d'euros.

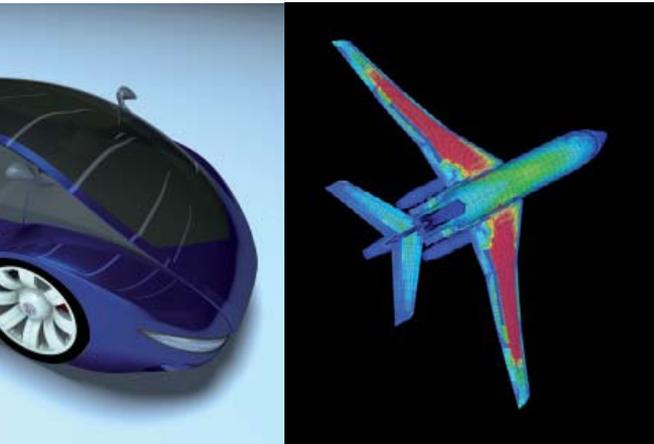
La société est créée en 1981 par Charles Edelstenne et Francis Bernard. Quinze ingénieurs de Dassault Aviation les rejoignent dans cette aventure, tous membres du service de Dassault Aviation qui a développé Catia. Philippe Forestier se rappelle : « *Nous étions quinze ingénieurs sans expérience de la vente ou du marketing.* »

## Un partenariat historique

1981 est aussi l'année de la signature d'un partenariat de grande importance pour la toute nouvelle entité. Après avoir vendu pendant des années Cadam, IBM décide de mettre Catia à son catalogue. Le manque d'expérience en vente et marketing des équipes va se trouver compensé par la force de frappe de Big Blue qui voit en Catia un bon vecteur pour vendre ses matériels, et en particulier ses mainframes.

Ce partenariat est toujours aussi important et représente, encore aujourd'hui, une part significative du chiffre d'affaires de Dassault Systèmes. Il a couvert un tel périmètre, que beaucoup d'américains ont cru pendant longtemps que Catia était un logiciel IBM. D'expérience, l'auteur peut vous dire qu'il a gagné énormément de paris avec des Américains à ce sujet !

Le partenariat a été renouvelé en 2007. IBM commercialise le portefeuille



Depuis la CAO 2D des débuts, le catalogue des solutions Dassault Systèmes s'est largement étendu jusqu'à aborder la simulation numérique avec Simulia (ex-Abaqus).

# Formations IT



Global Knowledge est le plus grand organisme international privé de formation et d'apprentissage en entreprise, sur les **solutions IT, le management des SI et la gestion de projet**. Les formations IT de Global Knowledge associent des cours agréés par les éditeurs et constructeurs (**Cisco, Microsoft, Nortel, Citrix, IBM, ITIL (Exin), HP, VMware...**) et des cours propriétaires baptisés « les essentiels » et développés par des instructeurs Global Knowledge.

Nous intervenons dans tous ces domaines :

- Réseaux & Télécoms
- Systèmes & Applications
- Bases de données & BI
- Développement .Net
- Gouvernance des SI
- Cobit / ITIL / ISO 20000
- Gestion de projet PMP
- Conduite de changement

Nos catalogues sont disponibles sur simple demande ou téléchargeables depuis notre rubrique bibliothèque

Rendez-vous vite sur :  
[www.globalknowledge.fr](http://www.globalknowledge.fr)

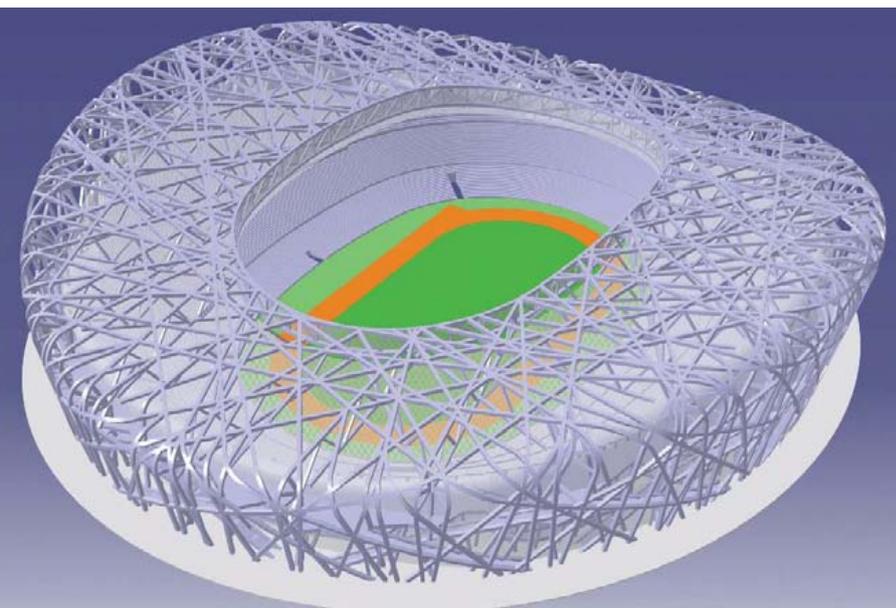
Pensez DIF  
en 2009

Pour nous contacter, composez le 0821 20 25 00 ou posez-nous vos questions par email : [info@globalknowledge.fr](mailto:info@globalknowledge.fr)

[www.globalknowledge.fr](http://www.globalknowledge.fr)



Global Knowledge™



étendu des solutions de Dassault Systèmes en direct aux grands comptes. L'éditeur français se charge d'animer les ventes par le canal indirect.

## Les années du leadership

Catia s'impose rapidement sur le marché. Dès 1984, il devient le premier outil utilisé dans son secteur d'origine, l'industrie aéronautique. En 1986, Boeing abandonne ses outils maison pour devenir client de Dassault Systèmes. Ce marché revêt une dimension de plus en plus large pour devenir un partenariat de long terme, au plus haut niveau stratégique entre les deux entreprises. Il aboutit au choix par Boeing de développer numériquement son modèle 777 en abandonnant les maquettes physiques.

Deux ans plus tard, le logiciel s'impose aussi dans le secteur automobile. La version 3 suit les innovations technologiques du moment et devient disponible sur les environnements Unix. Elle intègre aussi des fonctions AEC (Architecture/Engineering/Construction).

De ces deux bases solides, Dassault Systèmes a essaimé dans la plupart des grands secteurs industriels et répond désormais aux besoins de onze secteurs. Ainsi, peu de personnes savent, par exemple, que les bouteilles d'Evian sont créées sur les logiciels de Dassault Systèmes.

## Un développement international

A partir de cette époque, l'entreprise connaît un développement rapide à l'international et une forte croissance externe. En 1992 se crée la filiale américaine suite au rachat de Cadam Inc. Lui succède, en 1994, la filiale japonaise. L'année suivante, une figure devenue emblématique, Bernard Charlès, devient directeur général. Il est à l'origine du développement de l'entreprise. Il invente, fin 1999, le concept de PLM, ou gestion de cycle de vie des produits. Arrivé en 1983 comme stagiaire, ce normalien agrégé de mathématiques, prend rapidement les commandes de l'entreprise et structure véritablement l'entreprise, telle qu'on la connaît aujourd'hui.

Durant la décennie qui suit, la société achète beaucoup d'entreprises et construit un portefeuille produits complet. SolidWorks est la première à succomber. Puis Deneb, qui donne plus tard naissance à la

gamme Delmia, venant ainsi renforcer les positions de Dassault Systèmes sur le marché de la simulation 3D des processus de production. Suivent les actifs d'IBM dans le secteur de la gestion des données produits. Cette acquisition est à l'origine de la gamme Enovia de l'éditeur. En 2005, le rachat d'Abaqus (aujourd'hui Simulia) positionne Dassault Systèmes sur le marché de la simulation numérique. Cet axe est toujours d'actualité et devient un choix stratégique avec des simulations de plus en plus proches de la vie réelle.

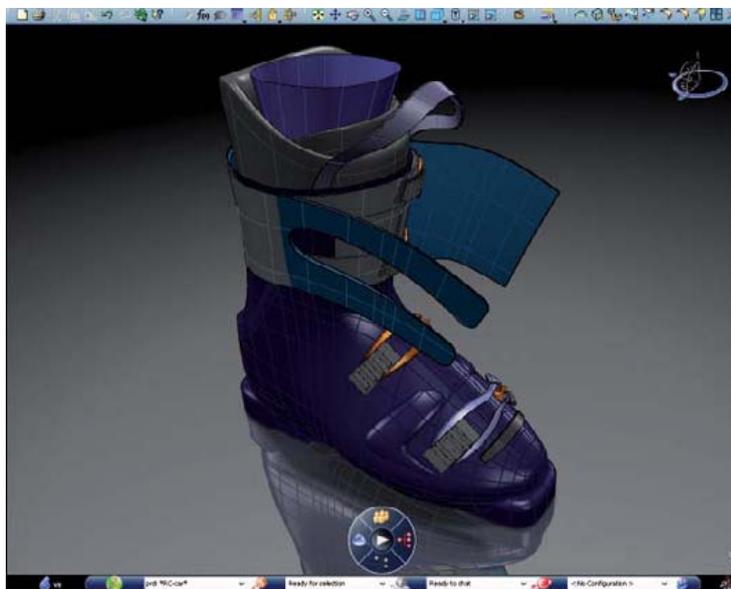
L'acquisition de MatrixOne, un acteur reconnu dans le secteur du PLM, renforce le portefeuille des solutions ENOVIA en 2006.

## Une conception nouvelle de l'industrie

Tout au long de son histoire, Dassault Systèmes a réinventé la manière de produire. Tout d'abord, en proposant des outils interactifs pour créer et développer des produits complexes. Désormais, les outils de Dassault Systèmes prennent en charge toutes les étapes de la vie d'un produit : conception, fabrication, logistique, maintenance... Les logiciels proposés sont ainsi bien plus que de simples planches à dessin améliorées. Ils deviennent la représentation concrète de la stratégie de production des plus grands industriels clients de Dassault systèmes.

Pour y parvenir, il faut que les logiciels s'adaptent aux technologies présentes dans les entreprises industrielles. Du mainframe, les logiciels sont passés aux serveurs Unix, puis sur le monde PC. « *Aujourd'hui, c'est le Web* », explique Philippe Forestier. Cette évolution suit, bien évidemment, les principaux standards technologiques en vigueur. Les dernières innovations apportées dans les produits suivent cette voie. Ainsi, la possibilité d'avoir son PLM en ligne et à la demande, en profitant des avantages des architectures orientées services et des technologies 2.0, s'appuie sur la version 6 de Catia. Cette plateforme laisse présager des avancées dans le secteur du PLM à la demande ou « dans les nuages ». Un beau retour vers les origines pour une entreprise issue de l'aéronautique.

**A partir de ses origines aéronautiques, Dassault Systèmes a développé ses solutions de CAO en direction de tous les grands secteurs industriels. Ci-dessus le stade olympique "nid d'oiseau" de Pékin.**



**Catia 6, la dernière version en date du logiciel phare de Dassault Systèmes, s'ouvre à la gestion du cycle de produit en ligne.**

# LE KIT D'URGENCE DE VOS CAMPAGNES WEB !



event services  
plateformes

Hébergement de sites **Web** promotionnels

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

\*sur la base de la configuration standard

Commandez votre kit au

**0 825 602 601**

0,15 €/min

[www.hebergementeventiel.com](http://www.hebergementeventiel.com)



© Groupe B&F Company

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

conception graphique: Jérôme Barotay - bor@borjournal.fr

## DASSAULT SYSTÈMES

# Une culture technologique

Dassault Systèmes est une entreprise d'ingénieurs. Tout dans sa culture le prouve. Retour sur les raisons du succès alors que d'autres s'y sont cassés les dents.

**P**our Philippe Forestier, directeur général adjoint en charge du « network selling » chez Dassault Systèmes, « la culture de l'entreprise est dans la technologie et dans son management. Chez nous l'idée est dans le produit ». Arrivé comme stagiaire puis développeur dans l'équipe qui a mis au point Catia, Philippe Forestier ajoute : « Nous étions des passionnés, mais nous n'avions pas de grande vision ou de stratégie. Ces deux aspects sont arrivés avec Bernard Charlès qui a apporté à notre culture cette dimension que nous avons suivie de manière implacable. Souvent des concurrents avaient des technologies ou des logiciels largement équivalents aux nôtres, ou même meilleurs, mais ils avaient souvent une piètre stratégie. »

**Chez nous l'idée est dans le produit**

les équipes en interne. Une autre chance a été d'avoir rapidement de grands partenaires parmi nos clients qui se sont engagés avec nous pour le futur. Nos solutions ne sont pas seulement informatiques, elles transforment l'entreprise. Le choix de Boeing de développer le 777 numériquement plutôt qu'avec des maquettes physiques en est un exemple. Aujourd'hui, il faut définir le produit de A à Z et simuler aussi comment il se comportera dans la vie réelle. Cela nous a conduits à faire des acquisitions pour mener cette stratégie produit. Nos partenaires industriels sont des co-créateurs de nos produits pour justement coller à leurs attentes. »

« Avec notre portefeuille de solutions, considère Philippe Forestier, nous sommes bien armés pour apporter des réponses dans un monde où l'évolution économique et la globalisation peuvent poser un problème. Notre expérience dans de nombreuses industries nous permet aussi d'apporter des différences du fait de notre large expérience du secteur industriel. » Les prochaines évolutions visibles seront l'ajout de fonctions collaboratives encore plus larges et la mise à disposition du portefeuille de produits en ligne. Un PLM à la demande ou 2.0. ■



### Simuler le produit dans la vie réelle

Il continue : « Notre marché est très consolidé. Nous avons eu l'avantage d'avoir une structure d'actionnaires stable. La confiance était donc totale. Cela nous a aidés lors du passage d'une culture très technique à un management par objectif, avec une forte partie communication et une interaction entre

### ★ PARCOURS

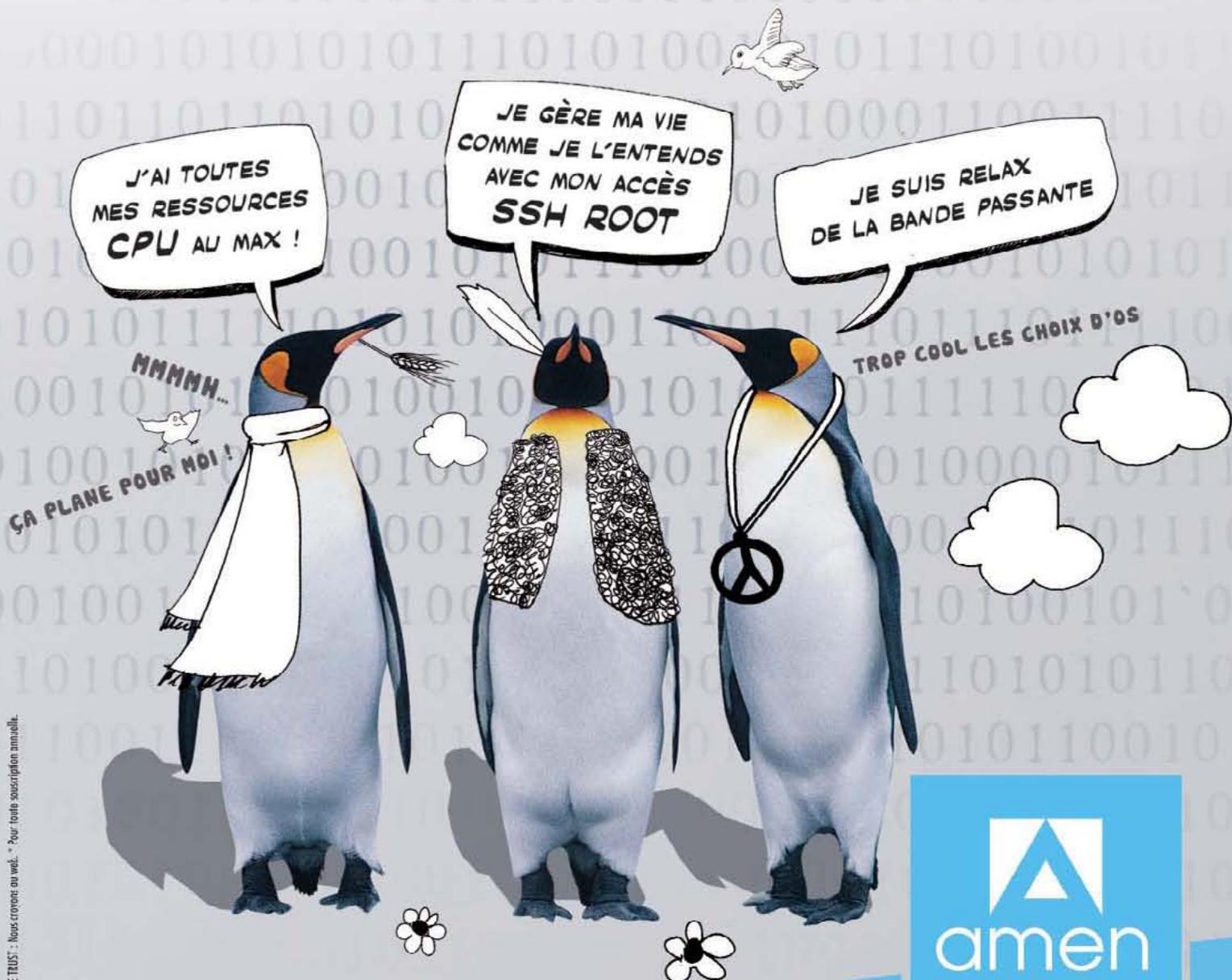
Philippe Forestier, directeur général adjoint Network Selling et membre du comité exécutif de Dassault Systèmes, a pour mission de développer les activités de Dassault Systèmes en tirant parti de son écosystème. Il a rejoint Dassault Aviation en 1974 au sein de l'équipe de R&D qui développa la première version de Catia. En 1981, il rallie Dassault Systèmes, nouvellement créé, où il évolue au sein du département R&D jusqu'en 1984.

Il est ensuite promu au poste de directeur de la nouvelle organisation marketing et support technique.

En 1988, Philippe Forestier est nommé directeur de l'industrialisation et du support clients pour l'ensemble des produits de Dassault Systèmes, puis, en 1993, directeur marketing et services de Catia-Cadam. En 1995, Philippe Forestier devient vice-président en charge du développement

du marché sur le continent américain. En 1996, il est nommé directeur général de Dassault Systems of America Corp., puis, en 1999, directeur général adjoint de Dassault Systèmes en charge des ventes et du marketing auprès des PME-PMI au niveau mondial. Il rentre ensuite en France fin 2001 et il est nommé directeur général adjoint alliances, marketing et communication de Dassault Systèmes en 2003.

# NOUVEAU VDS+ d'AMEN : le bonheur est dans le serveur !



REFLEXION FAITE - Conditions Générales de Vente sur le site www.amen.fr. AMEN RCS PARIS - B 421 527 797. IN WEB WE TRUST : Nos croyons au web. \* Pour toute souscription annuelle.

À PARTIR DE  
**5€<sup>HT</sup>** /MOIS  
soit 5,98 € TTC/MOIS\*

**SERVEURS PRIVÉS AMEN :  
BÉNÉFICIEZ DE RESSOURCES  
GARANTIES QUI VOUS SONT  
PROPRES (PROCESSEUR,  
MÉMOIRE, DISQUE DUR...)  
TOUT EN PROFITANT D'UNE  
PLATEFORME INFOGÉRÉE  
24H/24 - 7J/7.**

- Hébergement multi-sites/multi-domaines
- Interface d'administration : Plesk 8.6
- Systèmes d'exploitation : Fedora Core 8, Suse 10.3, Debian 4.0, Ubuntu 8.04 ou CentOS 5
- Part CPU minimum : de 1 à 6
- Mémoire garantie : de 256 Mo à 1 Go
- Espace disque : de 5 Go à 30 Go
- Bases de données : illimitées
- 1 adresse IP fixe
- Accès Root



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

# SÉCURITÉ, STOCKAGE...

ANALYSES, DÉBATS, SOLUTIONS  
2 SALONS, 130 EXPOSANTS

DÉCOUVREZ EN EXCLUSIVITÉ  
LE PROGRAMME DES CONFÉRENCES  
ET DU CONGRÈS !

**19-20 NOVEMBRE 08**  
PORTE DE VERSAILLES - HALL 5



**info**security  
FRANCE

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

[www.infosecurity.com.fr](http://www.infosecurity.com.fr)



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

[www.storage-expo.fr](http://www.storage-expo.fr)

**DEMANDEZ VOTRE BADGE GRATUIT !**

[www.infosecurity.com.fr](http://www.infosecurity.com.fr) ou [www.storage-expo.fr](http://www.storage-expo.fr)



# SFR passe

# par BIOS

Dans un marché concurrentiel et difficile, SFR a remis à plat sa politique commerciale en mettant en œuvre une solution multicanal pour accroître sa capacité à personnaliser les offres, gérer un catalogue riche et complexe, traduire les innovations rapidement en offres commerciales, fidéliser ses clients et réagir sans délai à des offres concurrentes. SFR a misé sur la combinaison entre la solution d'Access Commerce et Oracle Billing.

*Par Bertrand Garé*

**D**ans la course aux nouvelles offres que se livrent les opérateurs pour garder ou gagner de nouveaux abonnés, SFR se devait d'optimiser son système d'information, obsolète face aux défis du moment. Dans ce contexte, SFR recherche aussi à acquérir une plus grande agilité dans la création de ses offres commerciales et marketing. Concrètement, la nouvelle solution se devait d'unifier les différents canaux de vente et de permettre une création rapide de nouvelles offres complexes, tout en privilégiant de hautes performances. Le nombre d'abonnés de l'opérateur culminant actuellement à 19 millions.

## Une offre personnalisée et multicanal

Le projet, nommé BIOS (Billing and Order management System), mené par les services marketing et commercial de l'opérateur, a plusieurs objectifs : accroître la capacité à personnaliser les offres, gérer un catalogue d'offres riche et complexe et en donner une représentation qui soit la plus simple possible, traduire les innovations (en termes de services et d'usages) sur le plan commercial dans des délais très courts, augmenter la capacité à réagir rapidement face à une offre concurrente susceptible de séduire sa propre clientèle, et enfin fidéliser ses clients existants en se donnant davantage de moyens pour les récompenser et les retenir. Le projet remet à plat le système commercial pour l'ensemble des canaux de vente, soit la boutique en ligne, les centres d'appels et plus de 750 points de vente.

## Access Commerce Cameleon

Le logiciel Cameleon d'Access commerce est un moteur de configuration produit et de tarification multicanal s'appuyant sur la plateforme Cameleon edge de l'éditeur et s'intègre dans l'existant des entreprises par une

architecture orientée services et des couplages lâches par services Web. Pour l'interface utilisateur, le logiciel profite des dernières technologies du Web 2.0 (flux RSS et AJAX) pour simplifier la collaboration

dans le processus de création d'offres produits et commerciales complexes. Une déclinaison de la solution, Cameleon SC est dédiée au marché des opérateurs de télécommunications.

Ce projet est hautement stratégique pour SFR. Le modèle actuel de vente s'appuie essentiellement sur ses boutiques « Espace SFR » qui génèrent aujourd'hui une majorité des ventes. La refonte du système d'information commercial vise à mettre en œuvre une stratégie commerciale multicanal, dans laquelle le site Web et les centres d'appels occuperont une place grandissante dans la relation commerciale avec les clients. Il ne s'agit pas de proposer davantage d'offres, mais de pouvoir proposer celles qui sont les mieux adaptées à chaque typologie client. Cette stratégie doit s'appuyer sur une meilleure connaissance de l'abonné et un mode de commercialisation de type « poussé », où les téléopérateurs du service clients enrichiront leur position de conseil et d'assistance par une position de vente.

## Une solution véritablement novatrice

Contrairement à ce que l'on peut penser, il n'existe pas d'offre progicielle adressant les besoins déjà mentionnés. Refusant de tomber dans le dévelop-

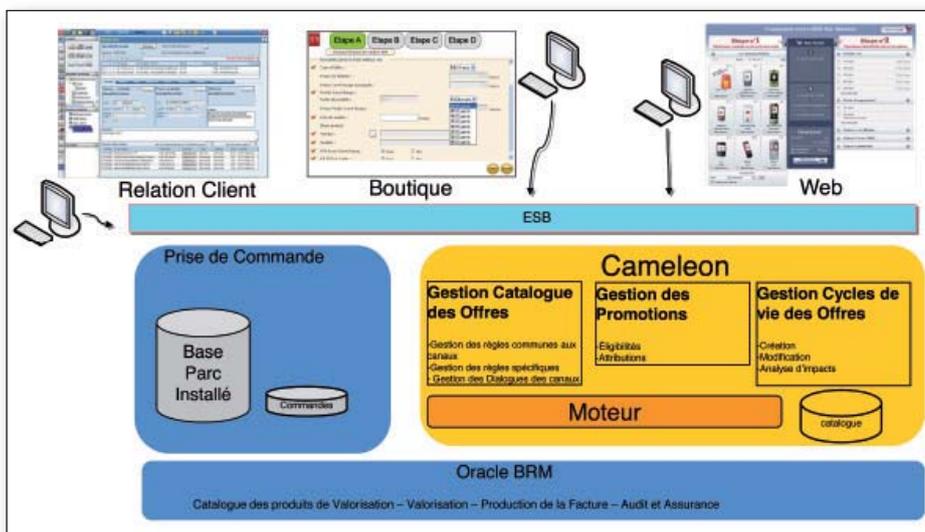
pement d'un outil spécifique, SFR a choisi de créer la méthode et la démarche avec Access Commerce en impliquant ses équipes métiers très tôt dans le projet, tout en restant dans le cadre d'un progiciel du marché. « Le projet a été découpé en deux lots », précise Sylvie Rougé, vice-présidente du marketing produit, Access Commerce. Le premier comprenait les offres les moins complexes. Le lot 2 étend la solution à la totalité des offres de SFR. L'ensemble de la solution sera totalement opérationnelle à la fin de 2009. Pour la partie facturation, la solution Oracle Billing a été choisie face à l'offre de

**« Ce projet très stratégique a été l'un des projets les plus intéressants que j'ai menés »**

Comverse. Ce choix permet notamment de voir des retours rapides sur la mise en œuvre et d'éviter les « effets tunnel » d'un projet traînant en longueur.

## Des demandes de performance sans compromis

Le projet n'a pas rencontré de difficultés majeures, et l'entente entre éditeurs, clients et intégrateurs (Sopra et Capgemini) a permis que tout se soit bien déroulé. La phase la plus complexe a été celle du banc d'essai de la solution pour savoir si elle pouvait tenir la charge demandée par le client. « Nous avons dû démontrer que la solution était capable de modéliser et paramétrer les offres de SFR et de respecter les demandes de



■ L'architecture de la solution chez SFR.



Un exemple de maquette de la solution de configuration des offres en ligne proposée par Cameleon lors du projet.

charge », précise Sylvie Rougé. Elle ajoute : « Nous avons reproduit leur catalogue sur les offres les plus complexes et nous avons multiplié "x" fois le volume, pour atteindre les seuils cibles comme dans des conditions réelles d'exploitation. La difficulté principale étant de réaliser ce banc dans un temps très court. » Le prototype a été réalisé sur une charge équivalente à 3 millions de clients.

Cameleon s'est révélé capable de traiter des millions de combinaisons possibles, en associant tous les paramètres d'une offre : les prix, promotions et caractéristiques produits, lesquels se comptent parfois en milliers.

Pour l'utilisateur, la solution se présente comme un jeu de questions-réponses en temps réel par l'intermédiaire d'une interface Web. SFR a été réellement séduit par la souplesse, l'agilité avec laquelle Cameleon construit les parcours de vente, en adaptant les offres, les tarifs et les options aux caractéristiques, besoins et budgets des clients.

Autre difficulté, bien plus facile à surmonter pour Sylvie Rougé, « les télécommunications ont un jargon très spécialisé et il faut bien comprendre les acronymes utilisés et ce qui se cache derrière ». ■

## SFR en chiffres

Après l'acquisition de Neuf Cegetel, le groupe SFR est devenu un acteur majeur des télécommunications en France. Avec 19,3 millions de clients mobiles, dont plus de 4 millions en 3G/3G+ et 3,7 millions de clients Internet, SFR réalise un chiffre d'affaires de 12,7 milliards d'euros. Aujourd'hui, SFR se lance dans la bataille de l'Internet mobile haut débit. Avec 100 000 clés USB, couplées ou non à un mini PC, SFR semble bien armé pour affronter ce marché gigantesque qui devrait voir 4 millions d'abonnés supplémentaires dans le monde chaque mois.

Sylvie Rougé est vice-présidente en charge du marketing produit chez Access commerce. Elle était dès le début responsable du projet qui a été mené chez SFR.



## GRANDS CHANTIERS SI

Carrefour renforce sa plateforme décisionnelle marketing avec Teradata. Le projet a pour but de disposer de rapports d'analyse portant sur les comportements d'achat des consommateurs, en vue d'optimiser la gestion de sa communication produits.

### LA MARINE NATIONALE RÉFORME SON SYSTÈME D'INFORMATION

La Marine nationale a confié à Bull l'intégration de son nouveau système d'information ressources humaines et solde, RH@psodie. Conçu dans le cadre des réformes du ministère de la Défense, RH@psodie repose sur le « noyau commun interministériel » piloté par l'Office

national de paie (ONP). Il s'appuie sur une version pré paramétrée du progiciel SAP ECC6. L'objectif de ce nouveau système est de répondre aux conclusions des audits de modernisation de l'État, dont l'audit « Copé » sur les centres payeurs des armées qui préconise la fusion des chaînes RH et solde.

Dans le cadre de sa stratégie de dématérialisation des échanges, le groupe PSA Peugeot Citroën a récemment choisi Generix et ses produits TradeXpress et Invoice Manager.



## La distribution informatique se fait virtuelle

La distribution informatique avait déjà vécu un tournant majeur avec le passage à Internet. On peut parler de succès puisque des statistiques affirment que 65 % des internautes ont acheté au moins une fois en ligne. Avec le Web 2.0, la distribution se fait virtuelle et s'ouvre à des canaux différents comme Second Life. Des exemples avec Boulanger et RILShopping.

**A** l'initiative du magasin Boulanger d'Englos, près de Lille, le distributeur spécialisé en loisirs, multimédia et électroménager vient de créer une île sur Second Life. Envisagée comme un véritable canal de vente venant soutenir les magasins et le site Internet du groupe, l'île entend fédérer une communauté autour des offres de Boulanger pour mieux répondre aux attentes des clients. Le résident peut désormais naviguer dans des lieux qui lui donnent accès à l'ensemble de la gamme de produits Boulanger. Il lui suffit de cliquer sur l'un des produits présents dans ce monde virtuel pour se retrouver sur le site Internet du groupe et effectuer sa commande.

L'approche de RILShopping est un peu différente. Le cabinet de conseil Stonfield Inworld va proposer la première galerie commerciale 3D qui vendra des produits comme des voitures, mais aussi de la high-tech. Stonfield Inworld ne se contente pas de louer des espaces, mais propose aussi des formations pour les vendeurs et une as-



sistance à la création de la boutique pour ceux qui utiliseraient les espaces commerciaux mis à leur disposition. Dans cette galerie commerciale, les achats pourront même s'effectuer dans certains cas en Linden dollars, la monnaie utilisée dans le monde virtuel de Second Life.

## Le plus est dans les services

On pourrait se dire que ce mouvement ne revêt qu'un « côté paillette » marketing. Ce n'est pas le cas. L'avantage par rapport aux sites Internet des distributeurs est d'avoir une relation interactive entre l'avatar du client et celui du vendeur. Chez Boulanger, un « Service Center » permet au client de contacter le service de maintenance à tout moment et de voir tous les services proposés. Il peut, par exemple, converser avec un technicien qui lui montrera les gestes nécessaires à une maintenance de premier niveau ou voir des vidéos associées.

Le client pourra aussi avoir accès à des services plus spécialisés comme celui de l'agencement de cuisine, des formations culinaires ou un accès à des guides consultables immédiatement.

La plateforme technique et la mise en œuvre de la partie communautaire ont été assurées par les équipes services d'IBM. ■

## Les autres vendeurs high-tech de Second Life

Si Boulanger et RILShopping sont deux exemples précis de la tendance actuelle, ils ne sont pas les seuls. De nombreux acteurs connus du secteur des hautes technologies sont aussi présents dans des îles spécialisées. Apple, Intel, Dell et d'autres distributeurs comme Sears ou Amazon,

sont présents sur Second Life. La plupart ne sont hélas présents que sur les mondes accessibles depuis les USA.

Il n'existe pas encore de statistiques ou de compteur pour savoir si cette présence est un succès ou un échec commercial. Certains se sont contentés d'une vitrine technologique et marketing !



Le client de la boutique se retrouve dans un contexte rassurant, comme une maison, pour l'accès aux produits qui l'intéressent.

## FOCUS DISTRIBUTION

### ///// KODAK VEUT ÉTENDRE SON RÉSEAU DE REVENDEURS

Eastman Kodak Company vient d'annoncer aujourd'hui la mise en place d'un nouveau programme ciblant les revendeurs, en complément du « Club Kodak » déjà existant et destiné à attirer de nouveaux partenaires commercialisant la gamme de scanners professionnels Kodak en Europe.

Le programme « Revendeurs Kodak » est ouvert à tout revendeur souhaitant commercialiser des produits et des services Kodak. L'adhésion permet de bénéficier de promotions et d'offres particulières, ainsi que de recevoir régulièrement des informations et nouveautés produits ou marketing.

Le programme propose également un remboursement de 10 % sur le prix public des scanners des séries i1300 et i1400 de Kodak. Cette offre est valable sur l'ensemble des ventes jusqu'au 31 décembre 2008. L'achat de ces produits doit se faire par l'intermédiaire d'un distributeur agréé Kodak.



Dans la boutique Boulanger sur Second Life, il suffit de cliquer sur l'avatar du vendeur pour entrer en contact directement avec lui.

# Un Japonais de France à la sauce irlandaise

Par Stéphane Larcher



**Clem Garvey,**  
directeur général de Ricoh France.

**U**n vendredi du mois de septembre 2008. Début d'après midi. A l'accueil comme dans les couloirs, tout le monde est souriant, détendu. La raison ? Aujourd'hui, c'est l'une des coutumes festives mises en place par le nouveau patron : barbecue le vendredi, fête du beaujolais nouveau, et la Saint-Patrick. Le nouveau directeur général de la filiale française d'un groupe nippon est... irlandais. Quelques minutes après, nous sommes invités dans le bureau managérial, sobre, sans ostentation.

Sous la houlette de son nouveau patron, Ricoh France se réorganise, fusionne ses activités et se tourne vers la vente indirecte. Entretien avec Clem Garvey.

Clem Garvey s'installe à nos côtés, souriant et détendu. « Racontez-moi vos vacances », nous demande-t-il, tout de go. Nous voilà à fronts renversés, c'est l'interviewé qui pose les questions. Il s'en suit dix minutes de conversation, à bâtons rompus, sur les bienfaits respectifs de nos pérégrinations estivales. Le français est subtil, l'accent chantant, presque méditerranéen. Tout doucement, nous en venons à l'objet de l'entretien : le devenir de Ricoh. « Depuis la fusion avec NRG, Ricoh France est désormais une société qui emploie 2 600 personnes, leader du marché dans le business des imprimantes multifonctions en base A3, avec environ 30 % de parts de marché. » Poliment, je n'interviens pas, mais s'installe le désagréable sentiment d'avoir à subir un énième discours, langue de bois, sur les indicibles succès et autres avanies du leadership.

## Un discours de vérité

Quelques secondes après, le ton change. « Si nous sommes n°1 dans ce secteur, sur le chiffre d'affaires dégagé dans le domaine du document, nous sommes n°4 mondial, derrière Xerox, HP et Canon. Nous avons des manques dans le haut volume, dans les services, dans les lasers d'entrée de gamme. C'est le message de notre président. Nous sommes peut-être leader du multifonction A3, mais cela ne fait pas de notre entreprise un n°1. » Servez-chaud !

Immédiatement, on découvre l'autre facette du personnage : déterminé. Comme nous l'ont confirmé plusieurs de ses collaborateurs, l'homme est avenant, sympathique, chaleureux. Mais pour ce qui concerne la direction de l'entreprise, la tendance est plutôt... main de fer dans un gant d'acier ! L'objectif

est désormais de mutualiser les ressources entre les filières, rationaliser les canaux de distribution, se lancer dans l'impression dite de production, développer l'activité lasers et se renforcer sur l'outsourcing et les services à valeur ajoutée. Un véritable programme de combat dont le seul but est de gagner des places et des parts de marché.

La conquête est déjà en marche. Depuis quelques temps, Ricoh s'est lancé dans une large stratégie de croissance externe : rachat des opérations européennes de Danka, rachat d'Infoprint, rachat d'Ikon Office Solutions (le 27 août dernier) et la boucle n'est pas bouclée. « Le rachat d'Ikon, société qui réalise plus de 4 milliards de dollars de chiffre d'affaires, dont l'essentiel aux États-Unis, va nous donner beaucoup plus de poids sur cette partie du monde. »

Nous essayons de lui soutirer quelques noms de proies potentielles. Il esquive... Interrogé sur le nombre d'acteurs dans ce domaine, Clem Garvey acquiesce : « Oui. Je suis toujours surpris. Il y a une grande concentration dans le domaine de l'informatique, mais il y a toujours autant d'acteurs dans l'impression : Kyocera-Mita, Sharp, Oki, Toshiba, Epson, Kodak, Brother. » L'un d'entre eux figure sans doute parmi les prochaines acquisitions.

## Comme Dell, les usines en plus

L'une des évolutions majeures à venir dans les mois prochains concerne le mode de distribution. Historiquement, le business de Ricoh repose sur la vente directe avec environ 75 000 machines livrées par an. Cette évolution vers la vente indirecte, et conséquemment la mise en place d'un réseau de distribution, repose sur un constat : « Les interlocu-

## L'entreprise en bref...

**F**ondée en 1936 par Kiyoshi Ichimura, Ricoh emploie aujourd'hui près de 84 000 salariés dans 150 pays. L'entreprise a réalisé en 2007 un chiffre d'affaires de 17 milliards de dollars. L'une des premières innovations de Ricoh fut le RicohFlex III, le premier

appareil reflex double lentille. A ce propos, il est intéressant de remarquer que Ricoh demeure actuellement l'un des meilleurs fabricants d'appareils photos numériques, bien que le succès commercial de cette division ne soit pas au

rendez-vous, du moins en Europe ou aux États-Unis. Dans les années 60 et 70, l'entreprise développe une forte activité dans le domaine des copieurs puis du fax. Les copieurs et les multifonctions demeurant, aujourd'hui, l'activité principale de l'entreprise.

teurs sont différents dans les entreprises selon qu'il s'agit des achats de copieurs à haut volume ou des imprimantes lasers et multifonctions. J'ajoute qu'il y a une perception différente, une multiplicité d'acteurs et une implication beaucoup plus grande de la communauté des informaticiens dans les imprimantes lasers et multifonctions. En conséquence, nous avons décidé d'arrêter la vente directe pour ces gammes et nous mettons en place un réseau de distribution. Cela implique un changement de mentalité en interne. Les premiers accords, en particulier avec TechData, ont été signés cet été et nous venons de conclure nos premiers contrats importants. »

Nous lui indiquons que l'évolution de son modèle ressemble à s'y méprendre à ce que fait Dell. M. Garvey intervient : « C'est exact pour la distribution, mais nous ne vendons pas nos usines. J'ajoute que nous sommes le premier investisseur au monde pour ce qui touche le domaine du document avec 568 millions d'euros par an de dépenses en R&D. C'est un poste stratégique. Lors de la création de la

première machine multifonction en format A3 en 97, nous avons vu près de 500 évolutions de prototypes jusqu'à la version définitive. Aujourd'hui c'est au maximum une dizaine. »

S'agissant des valeurs du groupe, Clem Garvey met en avant la patience. « Les japonais sont des gens patients, et les plans que nous réalisons sont établis à trois ans. C'est ce que nous appelons le strategic linking. » A ces mots, il me revient en mémoire une

interview du président de Mitsubishi. Un confrère lui demandait sur quelle période s'étendait leur vision stratégique. Cinquante ans, répondait-il. Comment y parvenir, insistait-il ? Avec du temps, avait-il répondu, placidement. Dans l'interview avec le nouveau président de Ricoh France, j'ai retrouvé cette impression, si bien décrite par Jean de la Fontaine : patience et longueur de temps font plus que force ni que rage. ■

## Architecture complexe Haute disponibilité

Faites travailler vos serveurs en équipe !

### Inclus :

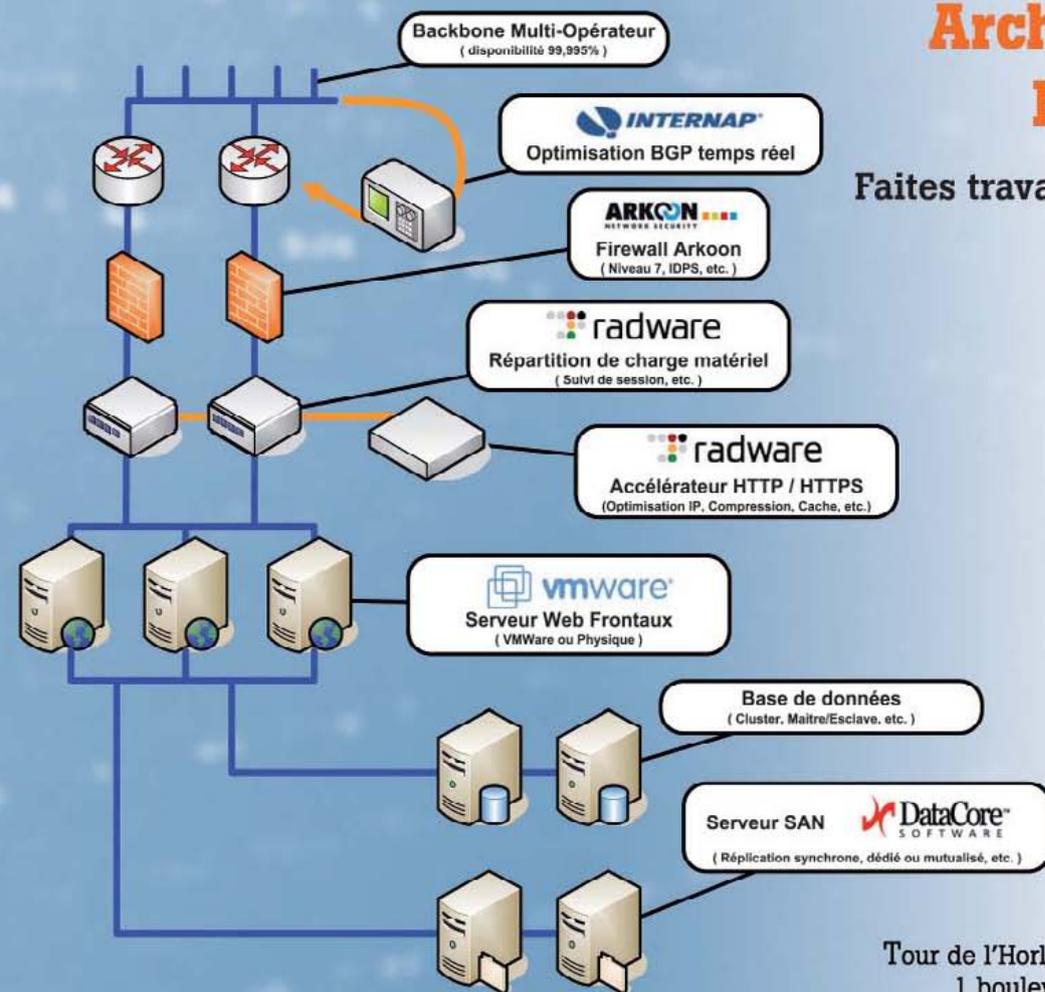
- Support téléphonique
- Monitoring (alerte par email et SMS)
- Bande passante garantie avec optimisation FCP
- SLA : 99,95%, GTR 2H
- Hébergement en France
- Astreinte 24h/24
- Connexion 1 GBps

### 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



# SOPRA

## Le spécialiste de l'applicatif

Le service informatique est quasiment une marque déposée française. Découverte d'un de ses principaux acteurs, Sopra, un challenger qui s'est hissé parmi les premières places nationales.

Par Carole Pitras

### Sopra en chiffres

**1001,4 M€**

chiffre d'affaires en 2007 pour un effectif, en fin d'année, de 11 320 personnes.

**90,8 M€**

résultat opérationnel courant en 2007 (9,1 % du chiffre d'affaires).

**55,1 M€**

résultat net en 2007.

**12 110**

collaborateurs fin juin 2008, dont 8 220 en France.

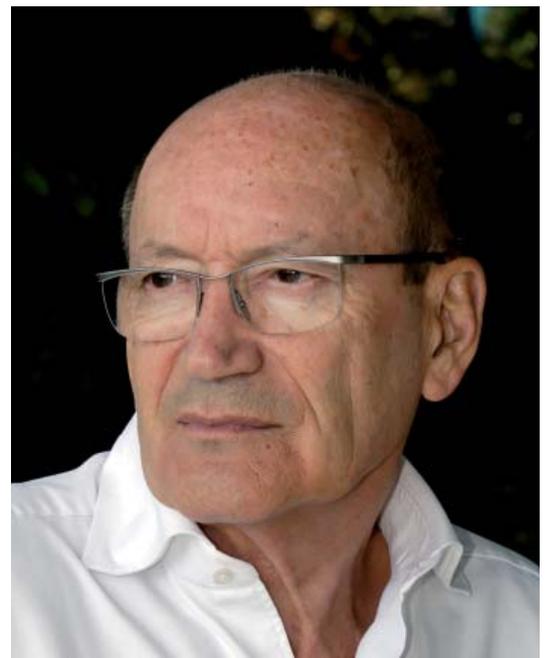
**N**ée en 1968, Sopra est l'une des rares parmi les grandes SSII, voire la seule, à être encore dirigée par son fondateur. Quand Gérard Philpott cède Unilog à Logica, Serge Kampf passe la main à Paul Hermelin chez Capgemini et Jean Carteron à François Enaud chez Steria. « PP », tel qu'il est surnommé en interne, reste à la barre, au point que

Sopra est indissociable aujourd'hui de Pierre Pasquier. Les valeurs de l'entreprise reflètent d'ailleurs assez bien celles que l'on peut percevoir de son président : simplicité qui pourrait passer pour de l'austérité, rigueur et droiture.

Pierre Pasquier, sans fuir les médias, reste plutôt discret, se limitant à quelques apparitions quand c'est nécessaire : il intervient lors du rachat de sociétés ou pour présenter les résultats de l'entreprise. Par exemple, après avoir financé la construction du trimaran au début des années 2000 – SSII et voile font toujours bon ménage –, Sopra a, dans un premier temps, maintenu le skipper initial qui avait quelques soucis avec la justice : « pas de double peine », aurait-il affirmé. Jusqu'à la récidive... Sopra n'est pas, malgré tout, une société ostentatoire, si tant est qu'une SSII puisse l'être.

Il y a longtemps, on racontait chez Sopra que Pierre Pasquier avait fait ses armes avec Serge Kampf et qu'il avait créé sa société en même temps. Sopra, pour Société de programmation et d'analyse, est devenu ensuite Sopra Group, internationalisation oblige. En fait, Capgemini a été créé sous le nom de Sogeti, un an avant Sopra.

Pierre Pasquier, qui a travaillé chez Bull tout comme Serge Kampf, a d'ailleurs été l'un des actionnaires de Sogeti au moment de sa création. Certes, Sopra n'est pas Capgemini, qui est sept à huit fois plus grande, mais la société a fait son che-



■ Pierre Pasquier, dit « PP » en interne, est le fondateur emblématique de Sopra.

min, sans céder aux modes et sans surfer sur des concepts marketing qui disparaissent aussi vite qu'ils sont apparus. Si Sopra devait être comparé à une autre SSII française, ce pourrait être Unilog (jusqu'en 2005) qui est né, comme lui, en 1968 : même profil applications, pas d'infogérance d'infrastructures et une réputation plutôt flatteuse en termes de gestion des ressources humaines. Plutôt rare dans ce milieu où le « body shopping » est la norme. Sopra a également plutôt une bonne réputation auprès de ses clients. Moins auprès de ses fournisseurs...

### Un profil résolument applicatif

L'entreprise n'a jamais cherché à jouer dans la cour des grands infogérants américains comme EDS ou IGS. Elle s'est concentrée sur l'intégration de systèmes et solutions.



Peu enclin à l'ostentation, Sopra déploie tout de même son image dans le yachting avec un trimaran à son nom.

Côté intégration de progiciels, Sopra est plus présent sur Oracle que sur SAP. En 2005, il s'est ouvert au « mid market » en devenant un intégrateur de Microsoft Dynamics, Qualiatic ou Intertia (avant le rachat par Lawson). Il intervient également sur les projets CRM, décisionnels et les projets Xnet (intranet, extranet). La société a pris rapidement le virage des centres de services et dispose actuellement de huit plateformes en France (3 000 ingénieurs), une au Royaume-Uni et deux en Espagne. L'offshore est en revanche plus limité, avec une plateforme en Inde, héritée de Newell & Budge et développée depuis, et deux plateformes nearshore en Espagne et au Maroc qui sont destinées au marché français.

## Deuxième éditeur français

Après le rachat de Business Objects par SAP, Sopra Group est devenu le 2<sup>e</sup> éditeur français après Dassault Systèmes (lire article p. 28).

L'activité regroupe à la fois Axway, un éditeur de logiciels outils, et les logiciels applicatifs dans le domaine bancaire, de la gestion immobilière et des RH (Pléiades).

Pierre Pasquier s'intéresse particulièrement à Axway. Là où une société, plus guidée par des considérations financières, l'aurait cédé pour « se concentrer sur son core business », le président de Sopra l'a toujours mis en avant et affirmé sa volonté d'en faire un acteur mondial dans le domaine des logiciels B2B. Bien avant que l'on parle d'EA1 ou de BPM, Sopra était le principal éditeur français, voire européen, en la matière avec « Règle du Jeu » (Rdj). S'affirmer à l'échelle mon-

diale est passé par plusieurs acquisitions, dont certaines activités de Viewlocity en 2002, Cyclone début 2006, les activités B2B d'Atos Origin en Allemagne début 2007 et, il y a quelques semaines, Tumbleweed. A la fin de l'année 2007, Axway ne réalisait plus que 42 % de son activité en France, 36 % dans les autres pays européens et 20 % aux États-Unis. Le rachat de Tumbleweed vise à renforcer les positions d'Axway outre-Atlantique.

## Des acquisitions ciblées

Sopra n'est donc pas Capgemini. Pas d'acquisition aussi médiatique que risquée (Ernst & Young). Pour autant, Sopra ne s'est pas limité, depuis une quinzaine d'années et son entrée en bourse, à la croissance organique. En 2000, il a aussi cédé aux sirènes du conseil en rachetant Orga Consultants, toujours resté à part dans l'activité du groupe. Quelques temps plus tard, ce fut Infosud, filiale du Crédit Agricole, puis Valoris. En 2005, Sopra Group est passé à la vitesse supérieure pour s'imposer à l'échelle européenne. D'abord, en rachetant Newell & Budge, société britannique très implantée en Angleterre et en Ecosse, qui avait commencé à se développer en Inde. Puis l'Espagne avec ProFit.

## Une nouvelle génération

Conscient de la nécessité de préparer l'avenir, Pierre Pasquier a recruté de nouveaux dirigeants : il y a un peu plus d'un an, Dominique Illien est devenu numéro 2 de Sopra.

Plus récemment, Pierre Joudiou a rejoint le groupe pour pren-

## Sopra en quelques dates

### 1968

création par Pierre Pasquier

### 1990

introduction en bourse

### 1996

acquisition de SG2 ingénierie

### 2000

acquisition d'Orga Consultants

### 2003

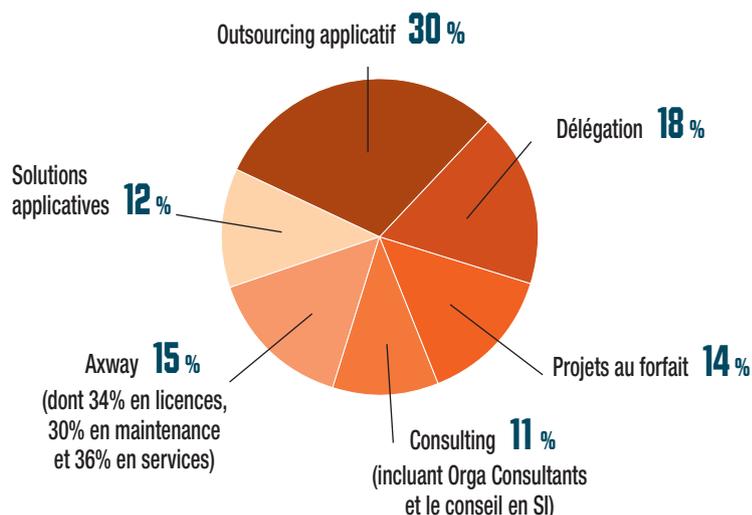
acquisition d'Infosud

### 2004

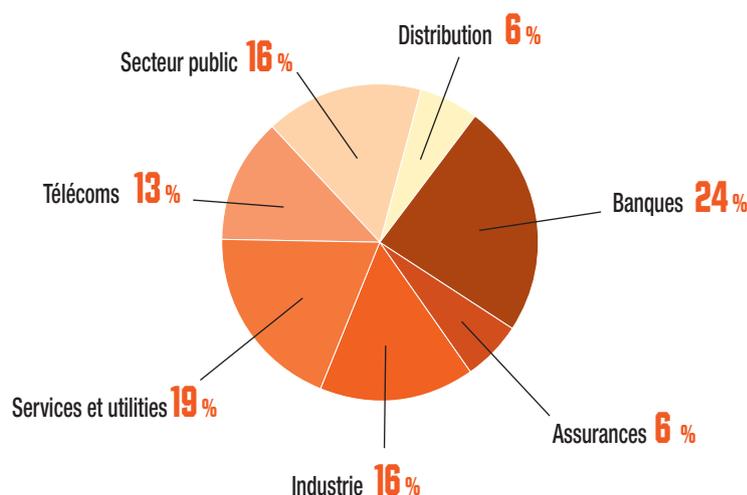
acquisition de Valoris

### 2005

acquisition de Newell & Budge au Royaume-Uni et de Profit en Espagne



## ➤ Répartition de l'activité par métier en 2007



## ➤ Répartition de l'activité par marché en 2007

dre en charge la stratégie de la société, notamment à l'international. Après un début de carrière chez Atos, il a dirigé en France Gedas, filiale IT de Volkswagen, rachetée par Deutsche Telekom qui l'a maintenu à la tête de l'entité.

Pierre Joudiou correspond bien à Sopra et son expérience des sociétés de services dans le secteur industriel, automobile et bancaire.

Parallèlement à ces recrutements, Sopra a mis en place un programme pour identifier les potentiels en interne et faire monter de nouveaux managers.

## Les défis pour 2010

Avec son milliard d'euros de chiffre d'affaires, Sopra est la plus petite parmi les grandes SSII ou la plus grande des moyennes SSII. Loin de l'image des holdings et des géants mondiaux (IBM Global Services, HP-EDS, Capgemini), la société a atteint une taille qui lui garantit sa pérennité, mais qui l'oblige à grossir pour rester dans la course.

L'objectif en 2007 visait à atteindre le milliard d'euros de chiffre d'affaires, pour un résultat opérationnel de 8 %. Pari réussi !

Le plan pour 2010 est plus ambitieux. Il prévoit de doubler le chiffre d'affaires actuel et de parvenir à une marge d'exploitation de 10 %. Ce qui passera nécessairement par une acquisition majeure. La concentration se poursuit, les concurrents deviennent plus grands, et Steria, avec trois acquisitions internationales, est devenu une grande entreprise à l'échelle européenne. Sopra devra donc faire de même, s'il ne veut pas se laisser distancer. L'entreprise n'a aujourd'hui une présence significative que dans trois pays européens (France, Royaume-Uni, Espagne) et plus limitée en Belgique, en Suisse et en Italie. En outre, la rentabilité des activités d'intégration demeure très inférieure en Europe. Ainsi, l'an dernier, la rentabilité des activités ISS (intégration de systèmes et de solutions) en Europe était de 8,8 %, contre 10,3 % pour les mêmes activités en France. Sopra doit également renforcer son offre nearshore/offshore et accroître sa présence dans le secteur public.

Pierre Pasquier a toujours affirmé sa volonté d'indépendance pour Sopra et reste le premier actionnaire de l'entreprise : l'avenir de l'entreprise reste entre ses mains... ■

## Actualités ssii

//// HP EDS : Avant même l'annonce du plan de licenciement qui devrait toucher près de 500 personnes en France, HP a cédé la filiale conseil d'EDS en France, EDS consulting, à Sia consulting. A la tête d'EDS consulting, Jean-Pierre Corniou (ex-DSI de Renault et ex-président du Cigref) est devenu, suite au rachat, directeur associé de Sia Consulting.

//// Deux nouveaux intégrateurs d'envergure pour la division moyennes et grandes entreprises de Sage : Micropole Univers et Logica qui assureront l'intégration de l'ERP Sage X3 premium (ex Adonix).

//// Thales a fait l'acquisition du fournisseur britannique de produits cryptographiques nCipher PLC pour 50,7 millions de livres. Cette opération permet à Thales de développer ses activités dans le secteur des systèmes d'information et de communication, d'élargir son portefeuille de produits de chiffrement et d'étendre son offre de services professionnels.

//// Mainframe n'est pas mort : Le groupe Hélice a créé un centre d'expertise z/OS. Partenaire d'IBM depuis plus de 10 ans, la SSII a fait l'acquisition d'un serveur mainframe Z9 business class d'Ibm, acquisition destinée à développer, tester et valider les projets de ses clients. Des formations sont également proposées sur les systèmes z comme sur les langages Cobol et assembleur...

## Pour une gestion dynamisée



### ILS BOUGENT...

///// Ancien président d'Atos Origin en France, **Didier Zeitoun** aurait créé sa propre société de conseil. Il a été remplacé chez Atos par Antoine Ruffat il y a quelques mois.

///// **Laurent Allard** a pris ses fonctions de DSI de Logica le 15 octobre dernier. Il a précédemment travaillé au Crédit du Nord, puis 15 ans chez Axa où il était dernièrement DSI d'Axa Technology Services.

///// **SQLI** a renforcé son équipe de direction en recrutant Philippe Fuhr au poste de directeur des opérations et Karine Calvet à celui de directrice commerciale. **Philippe Fuhr**, 54 ans, a travaillé 25 ans chez IBM où il fut notamment directeur des services de l'agence bordelaise, puis directeur des opérations du secteur banque-assurances.

///// **Karine Calvet**, 41 ans, a débuté sa carrière au sein d'Unilog avant de rejoindre Capgemini, en qualité de directrice commerciale Industrie dans l'entité Projets de transformation.

///// **Micropole-Univers** a nommé **Jean-Marc Reynaud** responsable commercial de son pôle CRM. Jean-Marc Reynaud, 41 ans, a notamment travaillé chez Intègre France (Selligent), puis Marketic One. A partir de 1998, il fut responsable grands comptes sur les secteurs de l'industrie, de l'administration et de l'énergie, responsable partenaires et enfin responsable de comptes chez Transifit- Pivotal France. En 2005, il avait rejoint E-Deal CRM en tant que directeur commercial.

#### Caractéristiques générales

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

#### Caractéristiques techniques

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

#### Le composant ERP pour WinDev de PC SOFT

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



#### Socle de vos développements

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



#### Innovant et fiable

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



# Nous avons levé les barrières à l'efficacité opérationnelle.



Plus aucun goulot d'étranglement. Des systèmes plus simples. Plus aucune indisponibilité non planifiée\*.

Aujourd'hui, les serveurs sont de plus en plus virtualisés. C'est pourquoi il faut impérativement que vos systèmes de stockage bénéficient d'un équilibrage des charges dynamique, tout en maintenant à la fois les performances et la qualité de service. Bien évidemment, ces résultats doivent être obtenus de manière simple et rentable.

La gamme **Hitachi Adaptable Modular Storage 2000** vous permet à la fois d'optimiser les performances de vos applications, de simplifier votre gestion du stockage et de réduire vos coûts d'administration et énergétiques.

Pour en savoir plus sur notre nouvelle gamme de stockage Hitachi Adaptable Modular Storage 2000:

[www.hds.com/fr/WebcastAMS2000](http://www.hds.com/fr/WebcastAMS2000)

\*99,999 % de disponibilité assurée, calibrage des applications, paramètres de conception et autres conditions.  
Pour plus d'informations, contactez votre ingénieur commercial qui pourra vous proposer des guides de déploiement.

 **Hitachi Data Systems**

**HITACHI**  
Inspire the Next

# Le stockage, un marché en pleine forme !



Même si le secteur est touché par le ralentissement économique, il conserve de beaux restes avec une croissance annuelle moyenne pondérée à deux chiffres jusqu'en 2012.

Il est vrai que les entreprises sont confrontées à une véritable explosion du volume des données et se doivent de remplir les conditions de conformité à différentes lois et règlements, ce qui tire largement le marché.

*Par Bertrand Garé*

**L**e stockage a été et reste, dans bien des cas, une bastide isolée dans le paysage de l'informatique d'entreprise. Domaine de spécialistes, il est souvent peu connu, mais a su conserver son aura de nécessité stratégique. Les dernières évolutions en matière de réglementation ont d'ailleurs renforcé ce sentiment. Lorsqu'une formule une demande pour plus de matériels ou de logiciels, elle est souvent acceptée sans véritable débats, même si les directions achats essaient bien aujourd'hui de s'en mêler. On ne peut donc pas dire que les dépenses de stockage dans les entreprises soient le royaume de la transparence. Sans véritable contrôle, elles s'envolent dans une course au toujours plus, mais pas forcément au toujours mieux ! Krishna Nathan, vice-président de la branche stockage chez IBM, confiait, non sans ironie, qu'il avait rencontré récemment un DSI qui connaissait le nombre de serveurs de sa société, mais qui n'avait aucune idée exacte du stockage dont il avait besoin !

Une étude récente d'IDC, sponsorisée par Bull, sur l'optimisation du stockage confirme cette triste réalité. Près de 51 % des entreprises interrogées ne connaissent pas, ou de manière approximative, les capacités de stockage en dehors des datacenters. Et ce n'est que le début. L'arrivée de l'image dans le secteur médical notamment, l'inflation de formats de fichiers lourds (comme le PDF) dans les échanges électroniques ne vont pas arranger les choses.

En conséquence, les fournisseurs de stockage sont plutôt des gens heureux et semblent voir la crise de loin. S'ils ressentent bien un petit fléchissement depuis un an, le secteur affiche toujours des croissances à deux chiffres. Ainsi, le marché des logiciels de gestion des ressources de stockage a connu une croissance de 10 % l'année dernière. Celle-ci devrait se renforcer pour atteindre une croissance annuelle moyenne de 12 à 13 % jusqu'en 2013. On pourrait, à loisir, étaler les signes de bonne santé du secteur. On peut retenir que pour le seul

## L'explosion des données en chiffres

**2 milliards**  
c'est le nombre de personnes qui seront connectées à Internet d'ici 2011.

**600 To**  
de stockage est nécessaire aujourd'hui à YouTube pour conserver les vidéos hébergées sur son site.

**60 millions**  
de photos sont ajoutées chaque semaine sur le site Facebook.

**Plusieurs milliards**  
de mails sont échangés chaque jour.

troisième trimestre de 2007, le marché a cru de 20,3 % dans la zone EMEA, pour atteindre un chiffre d'affaires de 1,77 milliard de dollars. En euros, le résultat est moins spectaculaire mais il reste positif.

## Le volume des données double tous les deux ans

Cette bonne santé s'explique par différents facteurs qui poussent les entreprises à ne pouvoir faire autrement que d'acheter du stockage. Tout le monde s'accorde sur un accroissement des données moyennes de 60 % par an. Erwan Quigna, consultant technique senior chez EMC, précise : « *Il se dit que chaque année, il se crée autant de documents que la totalité déjà créée auparavant. Plus simplement, nous estimons que les données doublent tous les deux ans.* »

Aujourd'hui, les entreprises gèrent l'urgence et n'ont pas de réflexion à long terme. Mais tout le monde se demande pendant combien de temps encore il sera possible de répondre aux besoins. Déjà 66 % des employés américains travaillent avec des espaces de messagerie limités.

Ces chiffres sont des moyennes et doivent être nuancés. Ainsi, dans les environnements Windows, la croissance est proche de 80 %, moins de 40 % dans les environnements Unix, et encore moins sur les systèmes « Mainframe ». Il convient aussi de faire une différence selon le secteur d'activité. Les secteurs où les données structurées sont nombreuses connaissent une croissance moindre que ceux utilisant beaucoup de données non ou semi structurées. Comprenez les environnements utilisant beaucoup Internet.

La situation est telle que la croissance du stockage efface les avantages de la baisse des prix sur les ressources utilisées. Un rapport du Gartner indique ainsi un prix de 5 \$ par Go de données à sauvegarder. Sachant qu'un salarié génère 10 Go de données par an, le coût du stockage représente 50 \$ par an et par salarié.

## Les nouveaux matériels n'apportent que 20 à 30% de performance en plus

Certaines études prévoient déjà que les fournisseurs de stockage ne pourront plus apporter la capacité de production en ligne d'ici trois ans, comme le rappelle Erwan Quigna. Plus récemment, à Montpellier, lors des dernières annonces d'IBM dans le secteur du stockage, Dieter Muenk, vice-président de la branche stockage en charge du service client et du support d'IBM, remarquait : « *Les nouveaux matériels n'apportent que 20 à 30 % de productivité ou de performance en plus. On ne peut faire mieux pour l'instant.* » On le voit, l'écart entre les besoins et l'offre va aller s'élargissant. Les acteurs du stockage n'ont donc pas vraiment de souci à se faire pour les années à venir.

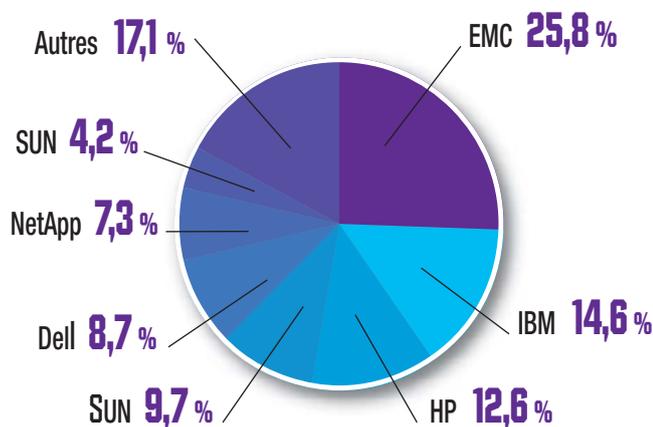
Le stockage dédié aux entreprises est un marché qui se consolide autour des acteurs les plus importants. On ne va pas ici entamer la litanie des opérations de rachats qui se sont

## La dernière acquisition en date

HP a annoncé un accord pour racheter la société spécialisée dans les solutions de stockage virtuelles LeftHand Networks. Basé à Boulder, dans le Colorado, LeftHand Networks est une entreprise qui a été créée en 1999 et qui compte aujourd'hui 215 salariés. HP en a fait l'acquisition pour

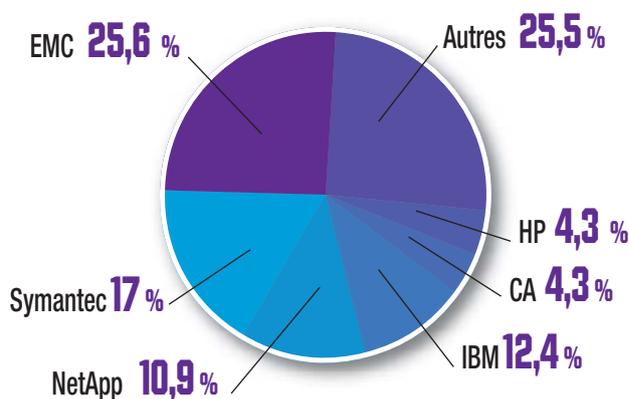
360 millions de dollars, notamment pour concurrencer Dell sur le marché du stockage low-cost. L'opération devrait être finalisée début 2009. LeftHand Networks s'intéresse surtout aux réseaux SAN iSCSI. HP peut donc désormais consolider son offre de services, et même proposer la réplication

des données pour plus de sûreté. La technologie brevetée de LeftHand était d'ailleurs déjà certifiée avec quelques produits HP, dont les serveurs ProLiant. Nous n'avons aucun détail pour l'instant concernant l'intégration de LeftHand, ni sur des suppressions de postes éventuelles.



Parts de marché des acteurs de système de stockage sur disques

Source : Gartner, décembre 2007



Parts de marché des éditeurs de logiciels de stockage

Source : IDC

effectuées lors des derniers mois. Cependant, elles ont des caractéristiques assez communes qui méritent d'être notées. Le cas plus fréquent se présente sous la forme d'une acquisition de technologie pour développer une gamme de produits innovants. IBM en est un parfait exemple avec les différents rachats, dont celui de XIV. Tous les grands acteurs du secteur le pratiquent : EMC, HP, NetApp, IBM, Sun, Oracle... D'autres rachats ont des objectifs plus marketing et visent à prendre des parts de marché ou à entrer sur de nouveaux segments, représentant un coût plus faible que le développement d'une technologie nouvelle. Dans ce contexte, il est parfois bon de racheter le partenaire le plus important d'un concurrent dans le but de lui couper un peu les vivres ! Évidemment, avec une bienséance apparente et des sourires ironiques, certains expliquent que le marché est souvent fait de « coopération », mais néanmoins, que tout se passe bien dans le meilleur des mondes !

### La tentation d'externaliser

D'un point de vue technologique, la réponse aux besoins des entreprises est assez générale. Elle combine la virtualisation avec une augmentation de la performance des matériels. Dans la gestion du stockage, les logiciels se simplifient pour permettre des gains de productivité et permettre à des non-informaticiens de gérer leurs données. Les échanges entre

serveurs privilégient Ethernet, même si le Fibre Channel est encore monnaie courante dans les grandes entreprises. Leurs investissements dans ce secteur ne sont pas encore rentabilisés. Il est donc hors de question de s'en séparer pour le moment. Surtout que le mode blocs a des avantages en termes de granularité de sauvegarde.

Réplication et déduplication complètent la palette des « buzz words » du moment. Tous ces éléments dessinent le nouveau concept de protection continue des données, en y ajoutant les technologies permettant de stocker de manière incrémentale. Il succède à l'ILM (Information Lifecycle Management) tout en reprenant la plupart de ses concepts.

Il n'en reste pas moins que le stockage devient de plus en plus difficilement gérable et que les entreprises peuvent être tentées par l'externalisation. Il n'est jamais bon d'externaliser un problème, mais nécessité fait souvent loi.

Des segments de marché ont déjà succombé à la sauvegarde en ligne. Pour les grandes entreprises, des offreurs comme IBM proposent des services de stockage « dans le nuage » d'Internet. Si des voix discordantes se font entendre sur le sujet (Larry Ellison, Richard Stallman), il n'empêche que l'effet ciseau entre l'augmentation du volume des données et la difficulté de répondre aux besoins des utilisateurs pour stocker en interne les données va donner de nombreux arguments aux « externalisateurs ».

**60%** par an  
c'est le taux moyen d'accroissement des données.

**1 To**  
de données peuvent être générées chaque jour pour les recherches sur un puits de pétrole ou de gaz naturel.

**86%**  
des sociétés américaines vont créer des extensions pour leur datacenter cette année.

# Stockez intelligent

Face aux coûts de stockage importants et l'impossibilité de stocker toutes les données produites, il existe de nombreuses technologies et de bonnes pratiques pour stocker mieux et intelligent.

**S**i les données structurées sont maîtrisées avec une visibilité importante sur leur croissance, ce n'est pas le cas sur les données non ou semi structurées, comme les mails et autres éléments provenant du Web. Plus difficiles à contrôler, ces éléments représentent la majeure partie de l'inflation du nombre des données dans les entreprises. Cette croissance a provoqué un débat assez formaliste dans les entreprises entre les partisans du stockage des informations ou des données.

Peter Mojica, vice-président en charge du développement produit chez AXS-One, un spécialiste américain de l'archi-

vage sur des appliances, explique : « C'est un sujet de débat dans les entreprises entre les tenants du stockage classique des données sur les couches basses et ceux qui s'inspirent du concept d'ILM (Information Lifecycle Management). Ces derniers s'appuient sur un éloignement des données vers des supports moins chers suivant les fréquences d'accès à l'information. Cela pose la question de la classification des données ou des informations. » Il existe d'ailleurs des outils logiciels permettant d'automatiser cette classification.

## Quelles sont vos données critiques?

Un utilisateur génère environ 10 Go de données par an. Le coût moyen de la sauvegarde de ces données est aux alentours de 5 \$. Or, toutes ne sont pas importantes. Il s'agit donc de s'interroger sur le degré de criticité des données pour ne sauvegarder que celles qui sont pertinentes pour le travail de l'utilisateur et le métier de l'entreprise. Jean Piedanna, principal consultant chez CA sur les questions de stockage, constate : « Peu ont fait la démarche. On reste dans le débat sur l'optimisation et la rationalisation, mais en termes de coût uniquement. Seules les entreprises avec des SI fonctionnant comme des sociétés de services proposent aujourd'hui des niveaux de services dans ce domaine. Il est nécessaire d'indiquer qu'avant de classifier, il faut consolider les données. Et là, il n'existe pas d'outils de déduplication inter repository. En fait, tout cela existe déjà sur le mainframe et le monde ouvert essaie d'y parvenir. »

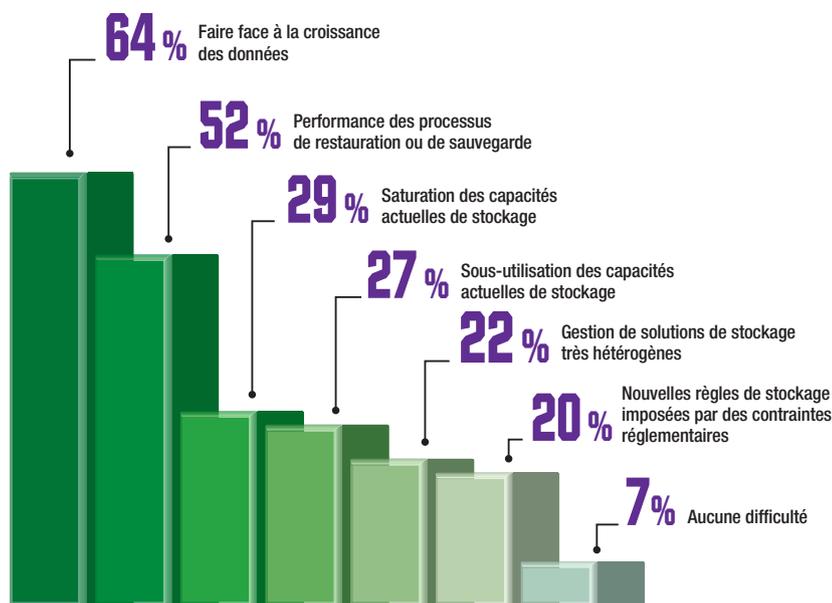
Erwin Quigna, consultant technique senior chez EMC, ajoute : « L'exercice de classification n'est pas évident. Il est le plus souvent entrepris lors de la mise en place d'un plan de continuité. S'en dispenser condamne à payer le prix de cette non-gestion. Il s'élève à 50 % à peu près en termes de performance, le critère le plus structurant dans le stockage. »

Pourtant, des bonnes pratiques et des technologies arrivent à ce résultat de manière assez simple. Une première classification peut se réaliser selon les types de fichiers. Ne sauvegarder que les .doc par exemple. Une autre pratique proposée par les constructeurs s'appelle le « tiering » ou la possibilité de classer les données selon leur importance. Les plus critiques sont dans le « Tier 1 », un premier cercle, puis ainsi de suite suivant un ordre décroissant. Le choix s'opère par la fréquence d'accès à la donnée ou son éloignement dans le temps. L'opération se réalise par des moteurs de règles. Les données sont accédées plus souvent dans les premiers jours. Après une semaine ou dix jours, elles sont moins sollicitées. Il est donc intéressant de les mettre sur des supports moins performants et moins coûteux. Au bout d'un mois, elles peuvent être transmises sur un disque proposant une librairie de bandes virtuelles. Après ce délai, un archivage sur un support très peu cher est une pratique répandue.

Les constructeurs proposent cette solution soit sur un seul serveur soit sur différents supports. Pillar Data Systems, une jeune entreprise sponsorisée sur les deniers de Larry Ellison, le patron d'Oracle, propose de le faire sur un même disque en rangeant les données Tier 1 sur la partie du disque la plus performante. L'espoir est quand même de rigueur.

## Les difficultés rencontrées dans le domaine du stockage

Source : Étude IDC pour Bull, 2008.



# Nouveau Open-E Linux NAS

Exemple: NAS 4150L-F12 • 24 x 1 TERA-OCTET • à partir de 8.490,00 €



## Serveur stockage transtec

- Partage de fichiers NAS et stockage SAN FC/IP
- Modulable de 4 à 96 téraoctets
- Snapshot & SnapBack pour la sauvegarde en ligne
- Réplication de données pour Business Continuity
- Haute disponibilité des services via Geocluster IP
- Archivage Compliance via technique WORM
- Sauvegarde rapide via NDMP, bibliothèque virtuelle de bandes et bandes



>> [www.transtec.fr/go/LinuxNAS](http://www.transtec.fr/go/LinuxNAS)

**transtec**

**Pour plus d'informations, veuillez nous contacter au :**

transtec SARL, Parc d'Innovation, Immeuble les Scientifiques, 67400 Illkirch, Tél : 03 88 55 16 00, [www.transtec.fr](http://www.transtec.fr)

- ... Une étude d'IDC, que nous avons déjà citée, remarque que 22,7 % des entreprises européennes ont entamé une réflexion constructive autour de la hiérarchisation des données et près de 11 % ont des projets à court terme.

## La performance comme critère discriminant

Devant l'importance des données à stocker, la performance devient un critère très important des solutions de stockage. Ce côté est renforcé par l'accès fréquent aux données les plus utilisées.

L'ensemble des matériels proposent donc aujourd'hui des performances toujours plus grandes : disques, serveurs et éléments de réseaux. Ces derniers ont doublé leur débit et vont encore augmenter au fur et à mesure des besoins. La dernière génération des switches de Brocade proposent ainsi des débits de 8 Go/s par port, avec la possibilité de les agréger pour obtenir une bande passante de 64 Go/s.

Du côté des serveurs, les constructeurs profitent à plein de l'augmentation de puissance apportée par les puces multicœurs et par le renforcement de la densité fourni par les architectures en lame qui permettent de moduler la puissance nécessaire aux opérations de stockage. Autre piste suivie, le recours aux disques Flash. EMC, Sun et plus récemment IBM se sont convertis à cette technologie pour ses performances et ses temps de réponse.

L'augmentation de la puissance est nécessaire pour le transfert des données, dans une approche de gestion du cycle de vie de l'information, et pour la migration des données de disques haut de gamme vers des supports qui coûtent moins cher lorsque les données sont moins souvent accédées. IDC ajoute que 52 % des entreprises européennes rencontrent déjà des problèmes de performance dans les processus de sauvegarde ou de restauration. Il est aussi à prendre en compte le fait que pour des raisons de coût, les budgets ne suivent pas forcément la courbe de croissance des données. Le taux d'utilisation des capacités de stockage en est le reflet. Plus de la moitié des entreprises européennes déclarent que le taux d'utilisation est supérieur à 70 %.

## La virtualisation au centre des réflexions

La virtualisation est à la fois un des éléments poussant à la refonte des processus de stockage, mais elle représente aussi une partie de la réponse aux problèmes posés. D'un côté, les services informatiques ont consolidé leurs serveurs en virtualisant de nombreuses machines pour réduire le nombre de serveurs physiques. En procédant ainsi, les services informatiques ont renforcé la criticité des serveurs, ce qui conduit à revoir les processus de stockage.

Cette centralisation sous-entend de poursuivre la démarche par une recentralisation des processus de stockage vers ces ressources consolidées. La virtualisation du stockage, en créant un seul domaine de stockage et une allocation simplifiée des ressources, peut être une réponse pertinente à cette problématique. Ce point est d'ailleurs une des tendances du moment avec l'ajout d'agents ou de plug-ins prenant en compte les environnements virtuels de serveurs.

NetApp a intégré dans ses offres des modules prenant en compte la virtualisation des postes de travail proposée par VMware et les autres principaux logiciels de VMware. EMC n'est pas en reste et annonce le support de l'API multipathing vStorage de l'éditeur de solutions de virtualisation. EMC prend en compte aussi, par sa solution de réplication, les environnements virtuels ESX et Virtual Center. La réplication est le fondement même du stockage. Une donnée n'est protégée que si elle se trouve sur deux supports différents. Pour certains, l'idéal est d'avoir quatre fois la donnée dans ses systèmes de stockage. Or, ce nombre est souvent largement dé-

## Que faut-il conserver et combien de temps ?



**Il n'existe pas de véritable texte législatif encadrant l'archivage électronique à valeur probante**

**Charles du Boullay,**  
directeur général CDC Arkhineo

Il est bon de classer et de consolider les données, mais il faut aussi respecter les conditions légales de conservation et de restitution des données et documents, si besoin est. Charles du Boullay, directeur général de CDC Arkhineo, un tiers de confiance, filiale de la Caisse des dépôts et consignations, explique : « Il n'existe pas de véritable texte législatif encadrant l'archivage électronique à valeur probante. Mais il existe des obligations de restitution en cas de demande. La durée de ces demandes peut être variable. Ainsi en droit commercial, les demandes peuvent être faites sur dix ans. En droit social, c'est trente ans et pour la fiscalité la durée est de six ans, dix ans dans les faits. »

A partir de ce constat, la mise en place d'une politique d'archivage de ces documents doit être mise en place. Ce document permet à tous dans

l'entreprise de s'approprier les processus choisis pour la conservation (archivage) et la restitution des documents en cas de demande. Charles du Boullay précise :

« Dans un grand compte français du secteur de l'énergie, ce document tient sur un recto-verso. Chez d'autres, c'est un document de trente pages. Peu importe, il s'agit surtout de procéder avec bon sens et discernement en s'inspirant de ce que vous faites avec le papier. Sous forme dématérialisée, c'est un peu la même chose. Vous recevez un document, vous le mettez dans un dossier, puis dans une armoire... ». Autre point, il s'agit de s'assurer de la possibilité de relire les documents, dans un laps de temps qui peut être long, et sur des supports qui permettent de les utiliser. Ainsi, il est conseillé de vérifier les archives et de les faire migrer sur des supports modernes environ tous les quatre ans.

Il est déconseillé de s'enfermer dans des formats propriétaires de données. La politique mise en place à plus de chances d'aboutir si les intervenants concernés sont impliqués. Le fonctionnel, le juridique et le technique (DSI) doivent être partie prenante. Charles du Boullay ajoute : « S'il manque l'un des trois, le projet bloque souvent. Le fonctionnel comprend vite. C'est parfois plus long avec le juridique et le technique. »

Les questions d'archivage légal sont complexes. Beaucoup d'entreprises choisissent donc d'externaliser ou de sous-traiter ces tâches fastidieuses et sans réelle valeur pour leur métier.

« Les entreprises prennent une assurance et notre intervention fait qu'il y a moins de suspicion lors d'un litige. En tant que tiers de confiance, nous donnons plus de force à l'archive », assure Charles du Boullay. Il n'en reste pas moins qu'il n'est jamais très bon d'externaliser un problème à défaut de ne pouvoir réellement le contrôler.



Les switches Brocade privilégient les performances en termes de débit et n'oublent pas la sécurité en ajoutant des fonctions de cryptage des données.

passé. Prenons l'exemple d'une présentation PowerPoint envoyée par e-mail aux différents membres d'un groupe de travail. La présentation va se trouver sur plusieurs postes, car, la plupart du temps, elle sera sauvegardée autant de fois qu'elle aura été envoyée. Une méthode visant à intégrer un peu de discipline et de bon sens peut résoudre le problème. Elle consiste à placer ce type de fichiers sur un espace collaboratif accessible par les différents membres du groupe. Selon IDC, 41 % des entreprises européennes ont mis en place une solution de réplication asynchrone. Un peu moins (36 %) ont une solution synchrone.

La déduplication est aussi une possibilité pour réduire le nombre

de données à stocker. Les outils de déduplication proposent différentes fonctions. La plus connue est l'élimination des doublons, les fichiers identiques. Cette fonction ne s'emploie pas à tout moment et partout. Elle prend toute sa valeur avant l'étape de l'archivage. Sur de la donnée « vivante », les impacts de performance peuvent être rapidement gênants.

La sauvegarde incrémentale est une autre option offerte. Elle permet de ne sauvegarder que les éléments ayant changé dans un fichier ou bloc. Cette fonction est connue aussi sous le nom de snapshot. On prend une photo des fichiers à un temps T, et le système renseigne des pointeurs (metadata) vers les fichiers concer- ■■■

**VOUS NE SUPPORTEZ PLUS  
VOTRE CHEF ?  
CTRL+ALT+SUPPR !**

- ... nés. Il existe cependant un danger réel, car cette solution ne peut être que complémentaire à une autre qui s'appuie sur la redondance des données. En effet, si le volume de production est perdu ou inutilisable, les métadonnées ne pointent que vers le vide !

## Les données meurent aussi !

Si ces différentes méthodes et technologies permettent de limiter les données à stocker, il reste une dernière étape : leur suppression. Contrairement à ce que le bon sens commande, cette phase est très souvent totalement oubliée. Erwin Quigna d'EMC précise : « Cette opération n'est pas simple et demande la mise en place d'une vraie politique d'entreprise avec un coût non négligeable. Il faut se projeter dans le temps tout en respectant les impératifs légaux. » De plus, cette suppression des données doit être complète. Il est inutile de supprimer sur des disques des données qui ne sont plus accédées, si c'est pour les conserver éternellement sur des bandes dans un bunker.

La question est devenue suffisamment sensible pour que des éditeurs développent des solutions spécifiques. Blancco fournit une solution pour les centres de données permettant de détruire celles-ci, mais également de réutiliser de manière fiable des disques durs au sein d'environnements de stockage de masse. Ce logiciel peut effacer simultanément plus de deux cents disques durs, offrant ainsi une gestion sûre et rentable des actifs informatiques, tout en répondant aux principaux standards pour les serveurs haut de gamme et les environnements SAN.

Blancco Data Centre Edition évite ainsi la nécessité de posséder de nombreux produits de suppression et permet la destruction des données sur une grande variété de hardwares, dont les disques Serial ATA, SAS, SCSI et Fibre Channel. Les utilisateurs reçoivent des rapports d'avancement en temps voulu qui incluent, à des fins de suivi, le nom-



Le DL 2000 de Dell promet une réduction des temps de sauvegarde de 55 % et un délai de restauration amélioré de 77 %.

## La déduplication s'impose peu à peu

Selon les résultats d'une étude menée par les organisateurs du salon Storage Expo qui s'est tenu à Londres courant octobre, **62 % des entreprises utilisent désormais la déduplication. 27 % ont des projets dans l'année sur cette technologie. 4 % seulement déclarent ne pas vouloir l'utiliser et 6 % expliquent que la technologie n'apporte pas ce qu'ils en attendent.**

## VIRTUALISATION Le fil rouge de l'industrie du stockage

De nombreux partenariats ont été annoncés entre le leader de la virtualisation et les industriels du stockage, lors du VMworld, l'événement client et utilisateur de VMware. Brocade a annoncé que ses HBA sont certifiés sur les environnements ESX de VMware. FalconStor, un éditeur de logiciels de virtualisation de stockage et de solutions de stockage en réseau a reçu la même certification. Son concurrent, Datacore, en a profité pour faire des annonces analogues sur les environnements Virtual Center.

bre de disques, le temps d'effacement, le type de châssis, ainsi que le numéro de série. Le logiciel est conforme à tous les principaux standards militaires et gouvernementaux de suppression de données et répond, même sur les secteurs cachés et remappés, aux standards HIPAA, SOX, GLBA, ainsi qu'à d'autres exigences réglementaires.

## Externalisation : la sauvegarde à la vitesse de la connexion Internet

La tendance générale aujourd'hui est de déléguer à des spécialistes externes ce qui n'est pas dans le cœur de métier de l'entreprise. Et le stockage ne fait pas exception à la règle de l'externalisation.

Dès le début des années 2000, on a vu fleurir les SSP (Storage Service Provider). Ils sont désormais bien implantés sur le segment de marché des particuliers et des petites entreprises. Les offres de sauvegarde en ligne sont désormais très accessibles, et les grands pourvoyeurs d'applications en ligne s'y mettent. C'est aussi le cas de différents éditeurs de la sécurité informatique qui proposent, avec leur antivirus, un espace de stockage en ligne. Après le téléchargement d'un agent, les fichiers d'un poste sont sauvegardés en ligne sur des serveurs distants. Le seul problème de ces solutions réside dans le fait que la sauvegarde se réalise à la vitesse de sa connexion Internet. Un débit important est donc nécessaire !

Dans les grandes entreprises, la problématique est différente. Mais l'idée d'externaliser le stockage fait son chemin. Tout d'abord, il va être, à moyen terme, difficile de faire face pour les entreprises aux besoins de stockage, si elles ne mettent pas en place des politiques rigoureuses concernant leurs données. Ensuite, les coûts deviennent parfois trop importants sans véritable garantie de résultats. Seules les grandes entre-

# NETGEAR®

Connect with Innovation™

## BUILT FOR BUSINESS

### ReadyNAS™ Pro "Business Edition" **RNDP6000**

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

**NOUVEAU!**

A partir de  
**2150€HT\***



- **6 baies SATA / SATA II et disques durs serveurs haut-de-gamme, jusqu'à 9To de capacité !**
- 3 modèles existants : RNDP6350 (3 x 500Go), RNDP6310 (3 x 1To) et RNDP6610 (6 x 1To)
- Performances matérielles assurées grâce au processeur Intel Core 2 Duo + RAM 1Go DDR2
- 2 ports LAN Gigabit trunkables et redondants pour une Haute Disponibilité des données
- Administration via interface Web Open-Source intuitive
- Gestion des domaines Active Directory & LDAP
- Modes RAID hardware 0 / 1 / 5 / 6, automatiquement gérés par la technologie NETGEAR X-RAID2™
- Logiciel de sauvegarde NTI Shadow pour Mac/Windows permettant la Protection Continue des Données (CDP) et les snapshots multiples
- Serveur d'accès distant intégré (FTPs, HTTPs) et réveil à distance "Wake-On-Lan"
- 3 ports USB multifonctions pour connecter un onduleur, un disque dur, une imprimante USB, etc.
- Compatible environnements APPLE® MacOS™ (AFP 3.1), Windows™, Linux (CIFS, NFS, Rsync)

\*PRIX PUBLIC HT CONSEILLE



**Programme Revendeurs**  
Enregistrez-vous et bénéficiez d'avantages exclusifs !  
[www.netgear.fr/powershift](http://www.netgear.fr/powershift)

**POWERSHIFT™**  
Partner Program

[www.netgear.fr](http://www.netgear.fr)

prises ont un rapport de force favorable lorsqu'elles souhaitent renouveler leur infrastructure de stockage. On estime les demandes pour une banque comme la Société Générale aux alentours de 300 To.

Dans ce cadre, un recours à des prestataires externes permet de fixer des niveaux de services correspondant aux besoins de l'entreprise. Les constructeurs et fournisseurs de plateformes y ont vu une opportunité qui se conjugue avec le Cloud Computing, et la fourniture en ligne d'une infrastructure informatique complète avec un kit de développement pour la personnalisation.

Dans ce secteur, les prix sont d'ailleurs à la baisse. Comme celui de l'hébergement, les fournisseurs visent à une large mutualisation pour offrir des prix agressifs. Aux États-Unis, avec sa plateforme S3 (Simple Storage Service), Amazon vient d'annoncer de nouveaux tarifs : 15 cents le Go de données. Des baisses sont consenties ensuite si vous stocker plus de 50 To ou plus de 500 To, pouvant aller jusqu'à 12 cents par unité de stockage. Pour l'Europe, les prix sont un peu plus chers que quelques cents. Le service héberge 29 milliards de données et répond à une charge de 70 000 requêtes par seconde. Des fournisseurs de sauvegarde en ligne américains s'appuient directement sur ce service pour leur métier.

Le stockage est une question latente qui n'appelle pas de réponse définitive. Il risque de devenir un problème si les entreprises ne se penchent pas rapidement sur des solutions pour y remédier. Comme tous les autres secteurs du système d'information, le stockage doit être contrôlé et géré. Y mettre un brin de bon sens en suivant des processus rigoureux et une politique centralisée, afin de suivre le cycle de vie des données, sont les premiers moyens pour y faire face. ■

## Bull ouvre un centre international dédié au stockage

Bull vient d'ouvrir un centre international dédié au stockage et à la protection des données, en partenariat avec EMC, dans la région grenobloise.

Adossé au centre d'expertise d'Echirolles, près de Grenoble, le StoreWay Solution Center se veut la vitrine du savoir-faire de Bull dans le secteur de l'administration de données. Partenaire depuis quinze ans avec EMC, le centre concrétise l'adhésion de Bull au Velocity Partner Program d'EMC. Cela lui donne accès au réseau paneuropéen de support d'EMC constitué de 400 ingénieurs.

Dès le début du mois prochain, le centre va proposer des formations, des séminaires et des ateliers thématiques sur le stockage.

Un banc d'essai est aussi mis à disposition des clients du centre pour des maquetages de solutions. Le centre propose actuellement une configuration de 6 To sur serveur Clariion d'EMC. Il est possible de l'étendre jusqu'à 300 To. Des serveurs Symmetrix devraient arriver d'ici la fin 2009. Un laboratoire (que nous n'avons pas visité) autorise une réplique des configurations de clients par des bobines de Fibre Channel pouvant simuler des centres de

données distants. Faisant partie des initiatives stratégiques (le plan 7i) de Bull pour son développement, la division stockage élargit son périmètre de services. Bull est même prêt à opérer directement le stockage de ses clients en proposant des contrats d'infogérance, que ce soit en régie ou à distance.

Christian Hiller (à gauche), PDG d'EMC France, et Benoit Hallez, patron de la division stockage chez Bull, coupent ensemble le ruban lors de l'inauguration du Storeway Solution Center.



## DE COINTE





# Pour les menaces visibles et invisibles

Saviez-vous que plus de 50% des attaques réseaux sont d'origine interne ? Les virus, les malwares, le phishing, le pharming tirent avantage de l'ignorance des utilisateurs pour accéder illégalement aux ressources des entreprises. L'intention de nuire provoque ainsi la perte ou le vol de données confidentielles.

Sachez précisément qui fait quoi sur votre réseau avec Cyberoam, la seule solution de protection unifiée contre les menaces basée sur l'identité des utilisateurs.



## Principales fonctionnalités des UTM Cyberoam

- Pare-feu à inspection d'état
- Réseaux privés virtuels VPN
- Passerelle anti-virus & anti-spyware
- Passerelle anti-spam
- Détection et prévention d'intrusions IPS
- Filtrage de contenu et filtrage applicatif
- Gestion de la bande passante QoS
- Gestion de liens Internet multiples
- Module de reporting complet



Cyberoam est distribué en France par ELIPTEC

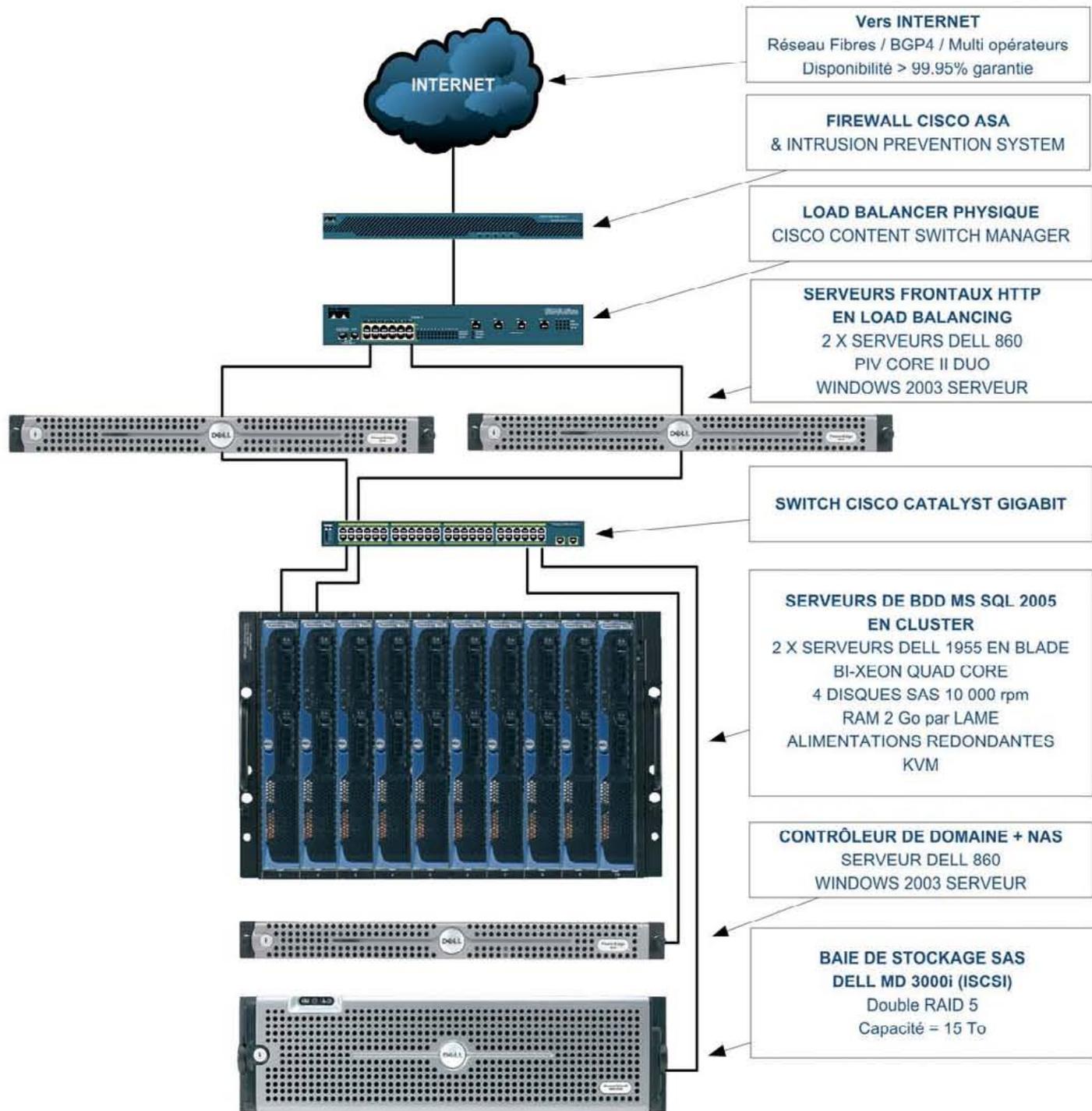
Téléphone : +33 (0) 3 83 61 44 40

Email : [info@eliptec.com](mailto:info@eliptec.com)

Website : [www.eliptec.com](http://www.eliptec.com)



# LA HAUTE DISPONIBILITÉ



## Noms de domaine | Messagerie | Hébergement mutualisé

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

# SELON ASPSERVEUR

## ASPSERVEUR

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

Les quelques points clés qui suivent résumant rapidement notre succès :

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

## PARTENARIATS STRATÉGIQUES

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

## RÉFÉRENCES

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

## EXPERTISE AVANT VENTE GRATUITE

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

## INTERLOCUTEURS DÉDIÉS

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

## EXEMPLE D'ARCHITECTURE

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

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

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

## Serveurs dédiés | Housing | Location de baies et Transit

ASPSERVEUR invente l'hébergement Internet sans soucis :

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



# AGARIK RECRUTE



Realisation graphique: Jérôme Barrois - contact: barrois@normal.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



A man with dark hair, wearing a white shirt, is shown in profile from the chest up, smiling and holding a black mobile phone to his ear. The background is a soft, light purple gradient.

# Ces applications qui font l'entreprise étendue

**Hier encore verticales  
et déconnectées,  
les applications  
mobiles deviennent  
transversales,  
interactives et plus  
proches du temps réel.  
Qui en bénéficie,  
où et comment ?**

*Par Olivier Bouzereau*

Il y a vingt ans, rares étaient les applications métiers déployées sur le terrain. Les décideurs du comité de direction pouvaient s'offrir un PC de moins de quatre kilogrammes, mais ce terminal embarquait principalement des logiciels de bureautique et quelques documents de travail. Peu de logiciels étaient en mesure d'établir un lien régulier et cohérent avec le système d'information en place, et la plupart d'entre eux ressemblaient à une boîte à outils complexe à maîtriser, ou bien à une simple boîte aux lettres électronique. Les années 1990 ont changé la donne. Les documents, certaines applications et les modes de connexion à distance se sont normalisés avec l'avènement des protocoles et des langages Internet.

Pourtant, la généralisation des usages mobiles professionnels est plus récente. Elle provient, depuis cinq ans, de la propagation rapide des données via les infrastructures de téléphonie mobile à haut débit (GPRS, Edge, 3G et au-delà) et, dans une certaine mesure aussi, de la multiplication des points d'accès WiFi. Finies les connexions filaires au réseau téléphonique de l'hôtel ou de la maison. Adieu le call-back et ses échanges poussifs. L'utilisateur s'affranchit enfin des câbles pour mieux surfer sur les données les plus récentes de son entreprise. Il devient parfaitement autonome avec le Netbook sous Linux ou Windows. Ce portable ultraléger dispose d'une batterie généreuse et sonne le vrai démarrage des applications mobiles de terrain.

Son tarif plancher permet désormais de le confier aux nomades des PME et des TPE. Plus performant qu'un Smartphone ou un PDA, moins encombrant qu'un ordinateur portable, le Netbook est très apprécié des opérateurs mobiles. Il est particulièrement adapté à l'exploitation des réseaux mobiles pour les échanges multimédias en tout lieu, et en particulier pour le chat, véritable outil qui permet la connexion continue dite « always on ».

## Le clavardage permet au commercial de renseigner sans délai son client

Rien de tel que la messagerie instantanée pour «*décloisonner les équipes, créer un lien entre les salariés et favoriser la collaboration*», prétend



Les communications sont omniprésentes et sans fil à la patte.

## Les événements du terrain relayés en temps réel !



**Les urgences de l'entreprise sont mieux prises en compte**

Mickaël Rémond, fondateur de ProcessOne.

Avec les nouvelles applications mobiles, «*les urgences de l'entreprise sont mieux prises en compte*», observe Mickaël Rémond, le fondateur de ProcessOne, éditeur spécialisé dans les communications nomades. Selon lui, deux nouvelles tendances confirment l'émergence d'une génération d'applications plus transversales que verticales. D'une part, l'intégration des outils mobiles à l'annuaire d'entreprise, à la messagerie instantanée, voire au serveur de communications unifiées, fonctionne déjà, chez Arc

International ou Atos Origin par exemple. D'autre part, le rapprochement des données nomades des logiciels de CRM permet de faire remonter en temps réel les demandes du terrain. Une telle convergence est en cours avec le système de gestion de tickets Jira d'Atlassian pour un soutien encore plus réactif des clients. D'autres intégrations sont envisagées entre la messagerie instantanée de ProcessOne et les applications métiers de l'entreprise pour recevoir et partager les événements en temps réel.

Mickaël Rémond, le fondateur de ProcessOne, éditeur spécialisé dans les communications mobiles. Le clavardage permet au commercial recevant une demande de renseigner son client en quelques secondes. Il lui suffit alors d'interroger le service technique grâce à son seul clavier ou en voix sur IP pour connaître précisément l'état d'avancement du projet.

Le service client et la réactivité forment les deux atouts principaux des applications mobiles. On aurait tendance à penser, *a priori*, que le clavardage peut avoir un effet négatif sur la productivité des collaborateurs. Dans les faits, on constate surtout que l'information événementielle - celle qui remonte du terrain - circule bien plus vite dans l'entreprise. Toutefois, il convient de sensibiliser les utilisateurs sur les avantages de ce mode de communication : «*Au début, il faut expliquer que la messagerie instantanée est intéressante pour tel ou tel aspect. Elle permet quelques échanges rapides, là où l'e-mail reste un moyen de communication plus formel*», souligne-t-il. La notion de présence est d'ailleurs en train d'évoluer et de s'étendre hors de l'entreprise. La disponibilité de chaque collaborateur auprès de ses équipiers devient, elle, plus immédiate et interactive.

## L'application reste souvent spécifique

«*La grande tendance au départ consistait à fournir des applications pour les commerciaux et les forces*

*de vente réparties sur le terrain. A présent, nous voyons surtout des logiciels se développer pour la maintenance des automates et des distributeurs de boissons*», note pour sa part Philippe Garnier, le fondateur et directeur général de Penbase, un éditeur spécialisé dans le développement d'applications mobiles professionnelles sur PDA, Smartphones, téléphones mobiles et PC portables. L'approche de cet éditeur est caractéristique de cette évolution. Au début, il intéresse les prospects, des entreprises de taille moyenne comptant plusieurs dizaines de salariés nomades, en présentant des applications verticales. Et, au final, ce qui est déployé est «*totalement spécifique pour répondre à un vrai besoin métier*». C'est la raison pour laquelle Penbase propose désormais une plateforme de développement, chaque situation donnant lieu à une application mobile spécifique. En pratique, l'éditeur génère du code XML indépendant des plateformes mobiles en partant d'une structure de données (la base de données embarquée pouvant être générée automatiquement). Les terminaux Java Mobile, Windows Mobile, BlackBerry et bientôt Android peuvent donc être adressés. L'application fonctionnera en mode déconnecté avec une synchronisation dès que l'utilisateur se connecte, plusieurs fois par jour si nécessaire.

Parmi ses clients, Penbase compte des intégrateurs proposant des solutions aux collaborateurs nomades de l'assistance à domicile, de la maintenance et de la réparation de distributeurs.



# BackupAssist™

Windows® Backup Made Easy!

## Une solution de sauvegarde complète

## intuitive et économique

## à partir de 189€ HT



Surveillance centralisée

Images disque

Réplication de fichiers

Sauvegarde Internet

Modules MS SQL, MS Exchange et fichiers ouverts

Rempportez un voyage en  
**AUSTRALIE**  
avec BackupAssist.

infosecurity  
FRANCE

Retrouvez-nous  
**Stand E71**

19 & 20 novembre 2008  
Portes de Versailles  
Paris

Essayez la version démo sur  
[www.backupassist.fr](http://www.backupassist.fr)

Retrouvez les informations et les modalités  
du concours ouvert aux revendeurs  
sur notre stand d'Infosecurity Paris  
et sur notre site: [www.watsoft.com/australie](http://www.watsoft.com/australie)

Distributeur de valeur ajoutée



watsoft

[www.watsoft.com](http://www.watsoft.com) - 05 56 15 75 70

BackupAssist est développé par Cortex I.T. et est distribué en France par Watsoft

# Développer des programmes portables plus rapidement

La grande diversité des PC nomades et terminaux de poche n'est plus un obstacle pour les développeurs en entreprise, tournés vers les langages HTML, XML, JavaScript et Java.

**L**e smartphone actuel offre une capacité de traitement et de stockage plus importante que ses aînés, son écran est plus grand aussi, son ergonomie et son autonomie progressent. La mobilité évolue dans l'entreprise et en dehors, au rythme des progrès des téléphones intelligents, des PDA, des réseaux sans fil et, bien sûr, des outils de développement. L'environnement Windows Mobile de Microsoft devient, pour ainsi dire, la plateforme « musclée » qu'il attendait, et les cartes de stockage de plusieurs Go conviennent aux bases de données embarquées les plus ambitieuses.

« Toute entreprise a besoin de mobilité. Pour réaliser l'inventaire en temps réel des entrepôts sans revenir sur le socle du PDA, le réseau WiFi s'avère très pratique. Et hors de l'entreprise, la mobilité en réseau 3G évite des allers-retours coûteux », note Virgil Saramito, responsable marketing de PC Soft (voir encadré p. 66).

Face à iAnywhere de Sybase, qui cible essentiellement les grands comptes, la plateforme de développement WinDev Mobile reste accessible aux PME et compatible avec les environnements Microsoft, là où de nombreux frameworks Open Source – tels Azingo, Limo, Mobilinux ou Open Framework – privilégient Linux. Les programmeurs apprécient l'Open Source, mais le développement mobile libre est fragmenté et Linux reste encore

marginal sur PDA, note Virgil Saramito. Selon lui, la plupart des environnements de développement et SDK actuels restent trop complexes pour se développer rapidement sur mobiles. « Ils sont conçus pour le programmeur de bas niveau et provoquent un sentiment de retour en arrière. Actuellement, la majorité des applications mobiles comprennent, au plus, vingt fenêtres, et aucun DSI n'admettra un délai de six mois pour développer de tels projets », poursuit-il.

L'iPhone d'Apple dispose de son propre SDK et d'une communauté déjà active. Ce qui n'a pas échappé à PC Soft. L'éditeur de Montpellier adresse donc le téléphone tactile au travers d'applications Web connectées en permanence : « Cette solution plaît beaucoup car les données restent centralisées, et on évite les risques de pertes d'informations confidentielles stockées en local sur le PDA. »

La plateforme Android de Google sera-t-elle la prochaine locomotive du développement mobile ? « Elle offre de nouvelles possibilités, et il y a quelques demandes de connexion aux services hébergés, mais pas au point d'infléchir les développements de WinDev Mobile », note Virgil Saramito.

## Des formulaires XML tout terrain

Philippe Garnier, fondateur et directeur général de Penbase, cible les sociétés de distribution et de maintenance d'automates en particulier. A présent,

leurs travailleurs mobiles sont des techniciens qui partent le matin dans des véhicules utilitaires avec un stock de pièces détachées et une feuille de mission dématérialisée sur BlackBerry. La liste des clients, leur adresse et le type de machine à café en place, ainsi que toutes les informations nécessaires aux interventions sont disponibles sur le Smartphone. Lorsqu'un technicien rencontre un problème, il le renseigne sur son téléphone et le central peut intervenir immédiatement. En sens inverse, le siège peut prévenir le salarié distant en cas d'appel d'urgence et à tout moment.

L'organisation des tournées devient plus simple et moins coûteuse. Avec le module GPS embarqué dans les derniers modèles de BlackBerry, la localisation des techniciens permet d'affecter à une mission urgente celui qui est le plus proche et disponible. « Nous constatons que les techniciens ne peuvent plus se passer de l'outil nomade et qu'ils y trouvent un véritable avantage pour eux-mêmes », note le directeur de Penbase.

Sa plateforme Dalvo simplifie le développement d'applications professionnelles utilisables sur tout PDA, Smartphone ou autres téléphones mobiles. Elle génère du code XML en partant d'une structure de données, les formulaires avancés restant fonctionnels en mode déconnecté. Quelques

**Les techniciens  
ne peuvent plus  
se passer de  
l'outil nomade**

traitements sont néanmoins possibles côté client, comme la logique de contrôle de saisie notamment. Mais la puissance de calcul du Smartphone n'est pas encore comparable à celle du PC. Penbase préconise donc des connexions régulières aux services Web lorsque le réseau est disponible, afin d'éviter de consommer trop de ressources sur le terminal nomade.

Sur le terrain, la synchronisation des données s'effectue dès que l'utilisateur est connecté, plusieurs fois par jour en général. Côté serveur, la collecte des données mobiles peut alors commencer : « Nous recevons les informations du terrain sur un serveur Web intermédiaire à partir duquel on va se connecter au système d'information de l'entreprise, via une passerelle Dalvo. Cette dernière fonctionne comme un client mobile mais intègre les données du Web dans le système en respectant le middleware en

## ARC INTERNATIONAL Soutient ses clients partout !



la créativité et à replacer le client au cœur du processus. L'écoute et l'amélioration constante des produits deviennent aussi importantes que l'évolution rapide du design, 41 % du chiffre d'affaires étant réalisé hors de France. La messagerie instantanée offre aux salariés nomades une meilleure disponibilité et un contact immédiat, comme s'ils se trouvaient au sein de l'entreprise. Au niveau de chaque projet par exemple, les collaborateurs restent joignables facilement et les événements importants de l'entreprise parviennent en temps réel aux décideurs, où qu'ils se trouvent. En retour, ils deviennent volontiers producteurs de contenus, hors site, voire déclencheurs de tickets d'incident dès qu'un client mérite une attention particulière.

**A**vec 15 000 employés dans le monde et 10 millions d'euros de résultat d'exploitation l'an passé, le groupe Arc International (décoration et arts de la table) fabrique et commercialise six marques phares en direction des professionnels de l'hôtellerie, de la restauration et des particuliers. Sa nouvelle organisation vise à optimiser

place. » Penbase fournit un ensemble de composants aux intégrateurs qui les utilisent et propose l'application finale aux utilisateurs et au back-office de l'entreprise.

### Intégrer l'application mobile au SI

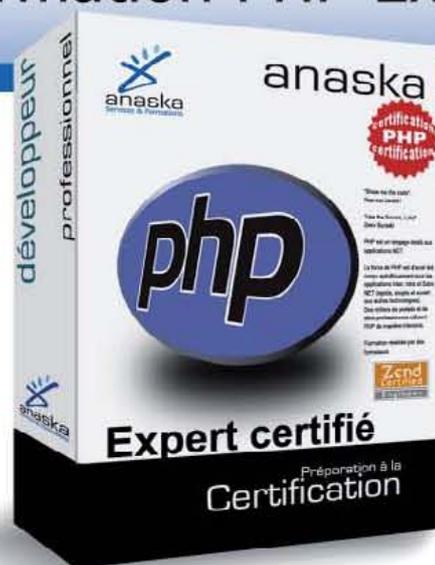
« L'intégration au système d'information de l'entreprise est vraiment la clé du projet mobile », reconnaît Philippe Garnier. Interrogé sur le prix global de la solution, il répond que le coût dépend du travail d'intégration et oscille souvent autour de 40 euros par mois et par utilisateur ; Penbase retenant une logique d'abonnement, comme de nombreux éditeurs à présent. Bien sûr, nous ne sommes pas dans un monde idéal où tous les traitements seraient orchestrés par de simples services Web interconnectés.

Le G1 de T-Mobile constructeur HTC) est le premier mobile bâti sur la plateforme Android promue par Google. Son interface tactile lui ouvre les applications professionnelles.



Web > PHP

## Formation PHP Expert



"Montez en puissance sur PHP et préparez vous à passer la certification PHP"

### Au Programme des 5 jours :

- \* Certification PHP et rappels
- \* La programmation orientée objet PHP 5
- \* Les bases de données et PDO
- \* XML et les services Web
- \* Flux et réseau
- \* Sécurité
- \* Optimisation des performances
- \* Debug et audit de code

**10 % de réduction**  
pour  
les lecteurs de  
l'informaticien

### Prochaines sessions

Paris 2008 et 2009	Lyon 2008 et 2009	Tarif
24 Novembre, 1 et 15 Décembre	24 Novembre, 15 Décembre	1995 € HT
12 Janvier, 9 Février, 9 Mars	12 Janvier, 9 Février, 9 Mars	

LE SPECIALISTE DE LA FORMATION POUR L'OPEN SOURCE

**anaska**  
formation aux logiciels libres

[www.anaska.com](http://www.anaska.com)

Alter Way GROUP

**Informations**  
01 45 28 09 82  
[www.anaska.com](http://www.anaska.com)



Philippe Garnier,  
fondateur et directeur général  
de Penbase.

## Nous recevons les informations du terrain sur un serveur Web intermédiaire à partir duquel on va se connecter au système d'information de l'entreprise

tés. Comment Dalyo parvient-il à gérer les serveurs hétérogènes? «Il existe souvent un ensemble d'applications en place dans l'entreprise, pas forcément Web, qui fonctionnent très bien. Quel que soit le SI, il faut arriver à l'intégrer avec la partie mobile. Résoudre le pont entre l'Internet et les systèmes en place, c'est le défi de la passerelle Dalyo qui établit une connexion vers la partie serveur Web pour la synchronisation des données.» En creusant un peu, on apprend que la partie Web est constituée de plusieurs serveurs LAMP et que le serveur de synchronisation de données a été écrit, pour sa part, en Java. La partie mobile de la solution installe un programme client sur chaque type de terminal et déroule les scripts

XML communs à tous les terminaux. L'évolutivité de la solution est assurée puisqu'une application grand public a été développée, avec l'opérateur Bouygues Telecom, sur les derniers modèles de combinés BlackBerry. «Dalyo a été conçu dès l'origine pour déployer des contenus et des services vers le grand public. Notre dernière réalisation diffuse les nouvelles du Figaro et pourra délivrer tous types de contenus audiovisuels. Nous avons également développé une application d'envoi de sons, textes et images vers les blogs existants des utilisateurs», conclut Philippe Garnier. Tout concourt donc à ce que l'équipement mobile figure dorénavant au centre des échanges d'informations. ■



### L'ENTREPRISE S'EMPRE DU MULTIMÉDIA MOBILE

Les domaines d'applications de WinDev Mobile, l'AGL de PC Soft, couvrent le relevé de compteurs, l'inventaire et l'état des lieux avec preuves photographiques, dans l'immobilier notamment, voire le compte-rendu de compétitions sportives avec clips vidéo à l'appui. L'interconnexion au back-office, aux sites Web et aux outils de communication en temps réel donne une nouvelle dimension à l'outil nomade. Les entreprises veulent stocker des informations sur le PDA, travailler en mode synchrone et asynchrone. Bref, elles attendent des connexions à la demande. L'atelier WinDev Mobile permet de réaliser de tels projets en s'étendant parfois, avec le même langage, aux postes de travail fixes et aux serveurs de données, via un serveur Web le cas échéant. Il facilite le prototypage rapide d'applications spécifiques orientées métier. Les maquettes réalisées en quelques heures présentent la cinématique des écrans et se transforment rapidement en réalisations prêtes à déployer.

## SOLUTIONS MOBILES

### //// BLACKBERRY STORM, ÉCRAN TACTILE

RIM redouble d'imagination pour booster ses ventes, et lancera prochainement le BlackBerry Storm, son premier modèle équipé d'un écran tout tactile. Selon RIM, l'écran réagit à la manière d'un clavier physique, et allie donc les avantages du tactile à la sensation de vraies touches.



### ///// PAPER SHOW, POUR PRÉSENTATIONS INTERACTIVES !

Paper Show est un nouvel outil d'Oxford, qui donne la possibilité d'interagir en direct sur une présentation PowerPoint. Très simple d'utilisation, il fonctionne avec une clé USB Bluetooth, et un bloc papier interactif. Vous agissez donc en temps réel sur les présentations, qui peuvent être très simplement partagées par la suite. Vous pouvez synchroniser le document avec Outlook ou Lotus Notes, et transformer le fichier en PDF. Il est disponible pour environ 125 euros HT.

### ↘ Fennec, le Firefox mobile

La version alpha du navigateur pour mobile Fennec, le petit frère de Firefox de la fondation Mozilla, est disponible sur le Web pour essai. Elle n'est compatible qu'avec deux mobiles Nokia pour le moment, et peut être testée sur Mac et PC.



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

Paris  
Lyon  
Lille  
Aix-en-Provence  
Strasbourg  
Rennes  
Bruxelles

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

Découvrez  
les nombreux avantages sur  
[www.egilia-learning.com](http://www.egilia-learning.com)

CONTACTEZ NOS CONSEILLERS FORMATION

 **N° National 0 800 881 558**

[www.egilia.com](http://www.egilia.com)

APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE

# Programmation parallèle le grand défi

Paralléliser ou mourir ! Tel est le nouveau défi. Multicœur oblige, l'avenir du développement et des applications passe par des outils, des langages et des méthodes adaptés à la programmation parallèle... même si notre cerveau préfère le séquentiel.

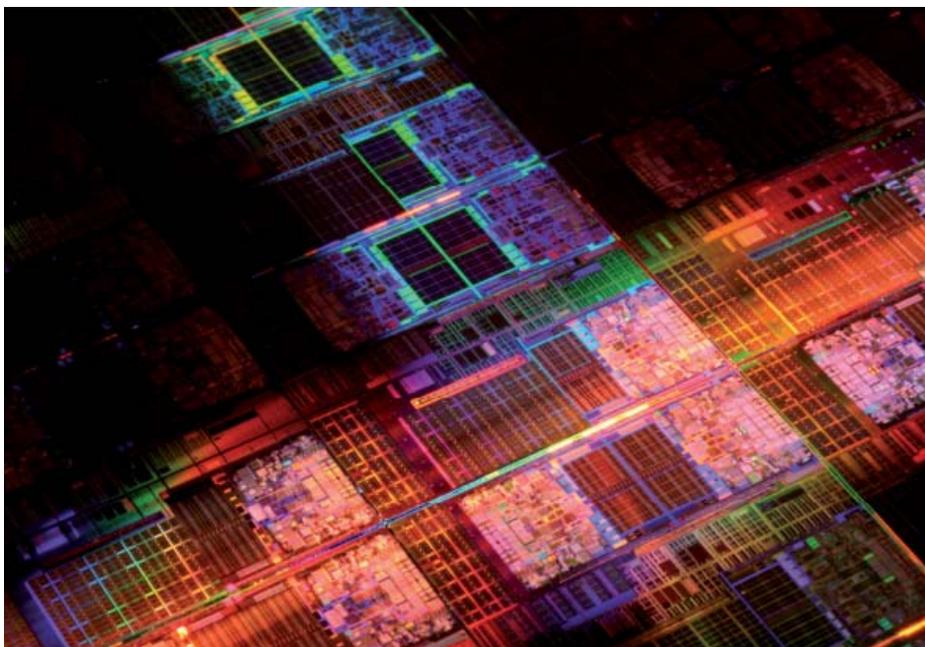
Par Loïc Duval

**C'**est le sujet à la mode. Les conférences se multiplient et tous les éditeurs annoncent de nouveaux outils pour les prochains mois. Non pas que la programmation parallèle (ou concurrente) soit une discipline nouvelle. Elle est pratiquée par quelques « experts » depuis les années 60. Mais,

tout comme il a fallu de nombreuses années et quelques situations organisationnelles critiques pour que la programmation objet (elle aussi inventée à la fin des années 60) devienne à la mode dans les années 90, il aura fallu attendre une autre situation critique pour que la programmation parallèle devienne une préoccupation de tous développeurs. Jusqu'ici, on en parlait surtout pour des traitements bien particuliers, sur des architectures spécifiques et souvent basées sur une multiplicité de machines avec une programmation qui reposait essentiellement sur des messages (MPI et compagnie). Mais elle revient en force dans un contexte très différent. Il n'est plus question ici d'architectures massivement parallèles (à multiples machines) et encore moins de traitements spécialisés. Désormais, on parle du quotidien de chaque développeur, même non spécialisé, même VB ou JavaScript, et sur une architecture connue de tous : le PC.

## Multiplier vaut mieux qu'accélérer

Il faut bien comprendre que nous sommes désormais très proches des limites de la matière et que les processeurs ne pourront pas aller beaucoup plus loin dans le traitement séquentiel. Ainsi, on estime que les performances séquentielles des processeurs



Processeurs multicœurs Core2 Quad d'Intel

(autrement dit, leur vitesse de traitement sur un thread) augmenteront au mieux de 10 % par an (probablement beaucoup moins) dans les dix prochaines années. Et la parallélisation des instructions au sein de l'architecture Intel/AMD a atteint un plafond qui oblige aussi bien les fondateurs que les développeurs à se tourner vers un autre niveau de parallélisation : la multiplication des cœurs.

## Tout paralléliser

Depuis les débuts de l'informatique, nous vivons avec cette notion que les ordinateurs de demain seront toujours plus rapides que ceux d'aujourd'hui. Ça n'est

plus aussi simple de nos jours. Si nous ne parallélisons pas les codes, nos programmes ne tourneront pas plus vite demain qu'ils ne le font aujourd'hui ! Voilà qui change profondément les perspectives...

Des perspectives que les acteurs du marché sont bien décidés à prendre par tous les angles. Car la parallélisation des algorithmes affecte l'informatique à tous les niveaux.

## Optimisation des processeurs

En matière de parallélisation du pipeline d'instructions, on a probablement atteint des limites. Elle s'effectue donc au niveau des cœurs avec trois approches :

- **Le multi-core statique** : celui que l'on connaît aujourd'hui avec plusieurs cœurs fonctionnant tous à la même fréquence.
  - **Le multi-core dynamique** : qui arrive sur la prochaine génération de processeurs et qui consiste à augmenter la fréquence des cœurs les plus chargés en traitements séquentiels tout en baissant ou éteignant les cœurs les moins actifs.
  - **Le many-core** : ici on multiplie les cœurs, mais ils ne sont plus identiques. Certains sont dédiés aux calculs vectoriels, aux traitements graphiques, etc. On peut ainsi imaginer des processeurs avec 4 ou 8 cœurs classiques et des dizaines de cœurs spécialisés.
- Mais si l'on y regarde à deux fois, tous ces processeurs ne facilitent pas la parallélisation des programmes. Ils l'autorisent tout au plus. Le travail de parallélisation doit donc être effectué à d'autres niveaux en amont.

## Optimisation des systèmes et des frameworks

Rien de nouveau là encore. Cela fait un bon moment que les systèmes d'exploitation avec les architectures SMP sont amenés à jongler avec les threads et les processeurs. Mais s'ils savent dispatcher les tâches, il reste bien des progrès à faire sur les API et sur les frameworks, qui simplifieraient l'accès au parallélisme des architectures sous-jacentes. De nombreux efforts ont été et continuent d'être faits sur les kernel de Linux et de Windows. Et les frameworks, que sont Java et .NET, connaissent aujourd'hui des évolutions pour simplifier la mise en œuvre d'une programmation parallèle. Il semble en effet évident que ces frameworks peuvent et doivent fournir les bases nécessaires pour simplifier le développement parallèle à destination des multi-cœurs. Mais le challenge va bien au-delà. Des innovations doivent encore être apportées au

niveau des frameworks pour permettre une bonne montée en charge, quelle que soit l'architecture. C'est une chose d'écrire du code parallèle pour un Dual Core ou un Quad Core. C'en est une tout à fait différente pour des 256 cœurs et pour des architectures à multiples cœurs dédiés où le potentiel des cœurs spécialisés sera difficilement prédictible.

## Optimisation au niveau des outils

C'est une lapalissade. Mais si on veut démocratiser la programmation parallèle, il faudra bien inventer les outils qui vont avec, dont l'objectif numéro un serait de simplifier la conception et le test des applications parallélisées. Simple à dire, mais ultra-complexe à réaliser. Depuis qu'Intel a sorti ses premiers dual-core, le fondeur s'évertue à expliquer à tous les développeurs que la conception d'outils de debugging et de tests sur ces architectures est une tâche particulièrement ardue. Même son de cloche d'ailleurs chez Microsoft qui commence à présenter les évolutions de ses prochains outils de développement (Visual Studio 10) tout en mettant en avant la complexité intrinsèque du debugging des codes parallèles. Mais nous verrons plus loin que les pistes existent, sont nombreuses et en réels progrès.

## Optimisation au niveau du code et du développement

A un moment ou l'autre, c'est bien aux développeurs que l'on demandera des comptes. Car l'utilisateur attend avant tout qu'on lui fasse gagner du temps, et donc que les programmes qu'il utilise profitent



Très attendu, le kit Intel Parallel Studio pour Visual Studio sera prochainement disponible en version bêta. On peut déjà s'inscrire au programme d'évaluation sur le site d'Intel.

pleinement du potentiel mis à disposition par la multiplication des cœurs. Pour disposer de toute la puissance théorique des nouveaux processeurs, il faudra bien que les développeurs s'en préoccupent, au niveau même de leur code et de leur algorithmie. Les techniques de parallélisation automatique des codes séquentiels par le compilateur restent très limitées. Il ne faut pas compter dessus pour résoudre le problème.

Évidemment, le développement parallèle est sans aucun doute un «art» difficile et un peu à part qui demande des compétences spécifiques. Il n'est aujourd'hui pratiqué que par des «top développeurs», ceux qui ont une certaine expérience de l'écriture des noyaux, des bases de données, des couches basses et des calculs scientifiques. Tout le challenge consiste aujourd'hui à simplifier les paradigmes de la programmation parallèle pour la rendre accessible à un plus grand nombre.

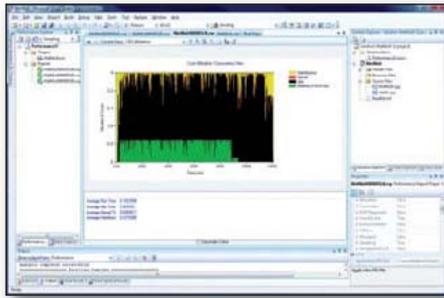
L'un des objectifs de Visual Studio 10 par exemple est d'ouvrir la programmation à un plus grand nombre d'individus via des mécanismes de modélisation graphique qui reposeront ensuite sur des briques et frameworks très parallélisés, justement conçus par les «top développeurs».

Ce qui est assez amusant dans ces architectures, c'est qu'avec le temps, les applications parallélisées seront si nombreuses sur la machine, que celles non parallélisées risquent fortement de se retrouver sans aucune priorité au niveau kernel et voir leurs performances dramatiquement chutéées... Un bon moyen de motiver les uns et les autres à se pencher sur cette parallélisation des programmes.

## Un nouveau modèle de programmation

Il existe un produit Intel qui mérite l'attention : Ct. Ce dernier est un nouveau langage de programmation spécifiquement conçu pour l'écriture de code ciblant le multi-core. L'idée de base du langage est de présenter une syntaxe proche d'un raisonnement séquentiel, mais qui favorise un parallélisme naturel. Basé sur C/C++, le langage évite le partitionnement du code en section (comme on peut le faire en OpenMP) et permet l'écriture d'un code qui monte naturellement en charge en

fonction du nombre de cœurs disponibles lors de l'exécution. Son apprentissage est surtout bien plus immédiat et naturel que les extensions Open MP. Le langage introduit les notions de collections parallèles (vecteurs, matrices), des opérateurs spécifiques (pour le calcul vectoriel et matriciel) et un mécanisme de gestion de tâches. De par sa conception, il s'adresse surtout aux développeurs d'applications financières et multimédias qui maîtrisent déjà C++.



La programmation parallèle exige de nouveaux outils d'analyses qui inspectent l'occupation des cœurs de vos applications.

## Difficultés de la programmation parallèle

Mais si la programmation parallèle reste si confinée à un groupe d'individus, c'est avant tout parce qu'elle n'est pas naturelle, ce qui la rend difficile à appréhender. C'est ainsi, le cerveau humain utilise des processus cognitifs séquentiels. Le développeur pense, et donc programme, en séquentiel.

La programmation parallèle ne se limite pas à lancer de-ci de-là quelques threads en parallèle d'un autre traitement. Elle demande une adaptation des méthodes de travail.

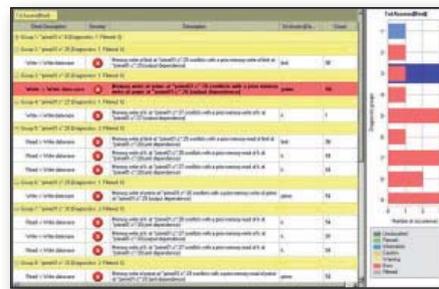
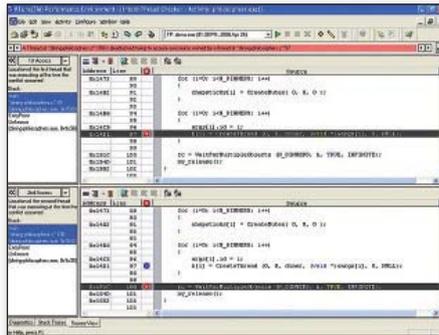
## Penser en parallèle

Les développeurs qui mettent un premier pas dans l'univers de la programmation parallèle (en jouant avec les threads) ont rarement conscience de la complexité intrinsèque de l'engrenage dans lequel ils s'engouffrent. Il n'est jamais simple de s'assurer qu'un code parallèle est correct, fiable et dénué de tout verrou mortel. D'autant que la quantité de code nécessaire à un traitement parallélisé est toujours très supérieure à celle d'un même code séquentiel.

Mais les problèmes ne s'arrêtent pas là. Il ne s'agit pas uniquement de créer des algorithmes parallèles, il faut aussi utiliser efficacement les ressources, et notamment les ressources partagées qui deviennent vite des goulots d'étranglement. Il faut ainsi apprendre à éviter la sur-décomposition des tâches qui conduit à trop de threads et à un effondrement des systèmes, chercher à éviter Deadlocks et Livelocks, et à gérer la mémoire de façon adéquate.

## Changer d'échelle

Alors, oui, ce type de programmation est complexe. Oui, certaines applications sont plus facilement parallélisables que d'autres (typiquement, plus les schémas de données sont complexes et irréguliers, plus leur parallélisation est complexe). On entend souvent dire que certaines applications ne sont pas parallélisables, mais c'est en réalité une question d'échelle. Il existe toujours un niveau où elle devient



Intel Thread Checker et Intel Thread Profiler, les outils actuels multi-plateformes d'Intel pour aider le développeur à vérifier et optimiser son code OpenMP ou basé sur TBB.

possible : ce n'est pas parce qu'une chaîne ne peut fabriquer qu'une voiture à la fois, qu'une usine ne peut pas produire plusieurs voitures simultanément. D'où les changements de paradigmes en cours : si on parle encore beaucoup de threads en programmation parallèle, on voit surgir dans tous les frameworks le concept de tâches (tasks) indépendant de celui de threads (davantage lié au système). Un bon moyen de changer d'échelle et de commencer à penser autrement.

Et si la conception de code parallèle semble difficile à certains, le test et le debugging en programmation parallèle le sont au moins tout autant en l'absence de

la prédictibilité qu'offre le séquentiel. A un même endroit, les causes d'échecs peuvent être nombreuses, simultanées et parfois même interdépendantes !

Il devient dès lors évident que pour concrétiser cette programmation à large échelle, il va falloir de nouveaux outils. Objectivement, ils ne sont pas encore là ! Mais ils sont en approche et méritent qu'on s'intéresse d'ores et déjà aux CTP, bêta et autres solutions intermédiaires.

## Les outils d'Intel

Chez Intel, les problèmes de programmation soulevés par le parallélisme ont été pris en compte très tôt. Différents outils actuels cherchent toutefois à maximiser les performances sur les processeurs multicœurs. La première passe par l'intégration d'OpenMP dans les applications. Cette bibliothèque de threading destinée au C++ permet d'ajouter facilement différents niveaux de threadings dans un code existant. Elle permet de marquer dans le code les sections et boucles qui s'exécuteront en parallèle, autrement dit, sur de multiples cœurs. Elle est à la fois plus simple, plus lisible et plus efficace que les API de threadings de Win32 ou Posix. Elle offre un bon moyen d'ajouter du multithreading sans effort mais reste très limitée dans son approche globale de la programmation parallèle. Open MP est une API multi-plateforme (Linux, Windows, OSX...) disponible pour les compilateurs C/C++ et Fortran d'Intel en version 3.0.

Deux autres outils viennent compléter OpenMP : Intel Thread Checker et Intel Thread Profiler. Le premier analyse le code et détecte les erreurs potentielles, deadlocks et data races. Le second s'intègre à Visual Studio (il est aussi intégré à VTunes) et vous aide à optimiser les performances de votre code parallèle en repérant l'utilisation des différents cœurs par les différentes parties de votre code.

Intel Threading Building Blocks (TBB) est une offre plus récente, disponible sous Windows, OSX et

## La multiplication des cœurs



La multiplication des cœurs offre, en théorie, des perspectives d'évolution impressionnantes. Sans même parler dissipation thermique, Intel estime

aujourd'hui qu'augmenter la fréquence du processeur n'apporte qu'un gain de 13 %, pour une consommation en hausse de 73 %. A l'inverse, si on réduit la fréquence de 20 % et que l'on ajoute un deuxième cœur, on n'augmente que de 2 % la consommation (par rapport au même processeur mono-cœur avec une fréquence non réduite), tout en permettant une augmentation des performances de plus de 70 %.

Le calcul est donc vite fait et l'on comprend mieux pourquoi tous les processeurs (ou presque) sont désormais multicœurs !

# FORMATION INFORMATIQUE

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

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

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

# Repoussez vos limites !

## AYEZ LE RÉFLEXE

# ADHARA

## 51 centres de formation partout en France

Groupe Adhara ■ Tél. : 01 45 61 14 15

[www.adhara.fr](http://www.adhara.fr)



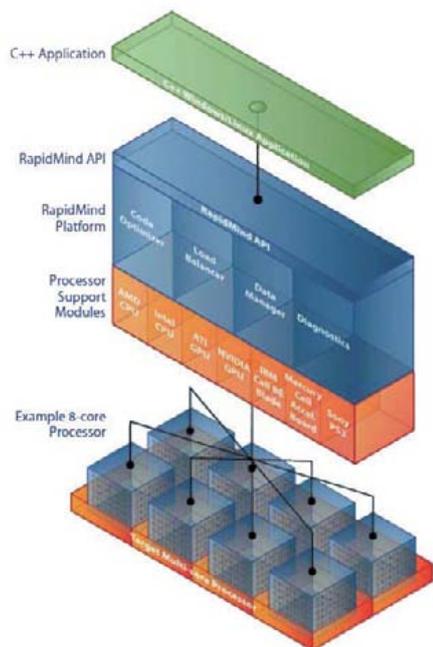
adhara

Linux. C'est à la fois une bibliothèque de templates C++ et un runtime dont le champ d'application est bien plus large qu'OpenMP. Elle offre des structures de données, des mécanismes de gestion des mutex et des instructions purement parallèles (parallel\_for, parallel\_reduce, parallel\_sort, etc.). Elle comporte un scheduler associé au concept de «tasks» et de «tasks stealing» (technique de load-balancing qui permet à un cœur sous-utilisé de se réassigner l'une des tâches d'un cœur surchargé). Elle constitue une approche bien plus moderne et complète de la programmation parallèle qu'OpenMP et constitue l'une des bases les plus solides actuellement disponibles.

On notera au passage qu'Intel considère l'utilisation des bibliothèques abstraites, que sont Open MP et TBB, préférable à une programmation plus brutale des threads. Elle s'avère mieux adaptée aux futurs multicœurs dynamiques dont les cœurs fonctionnent à des fréquences différentes.

## Simplifier la programmation parallèle

Mais le produit le plus attendu chez Intel est Parallel Studio, dont la bêta devrait pointer le bout de son nez en novembre, pour une sortie finale en 2009. Il s'agit d'une suite d'outils qui se greffe à Visual Studio 2005/2008 et qui comporte un analyseur de code C/C++ mettant en évidence les sections qui gagneraient à être réécrites en code parallèle



■ Architecture du système RapidMind avec ses API et sa plateforme (qui inclut un gestionnaire de données et un Load Balancer) qui s'appuie sur des modules d'exécution visant aussi bien les multiples cœurs AMD/Intel que le CELL ou les GPU.

(Parallel Advisor), un assistant à l'écriture de code parallèle (Parallel Composer) s'appuyant sur les Intel TBBs, un nouveau débogueur spécifiquement conçu pour le déverminage des threads (Parallel Inspector) et, enfin, un inévitable profiler (Parallel Amplifier). Démontré lors de la dernière Intel Developer Conference, Parallel Studio a particulièrement attiré l'attention par sa volonté affichée de simplifier l'accès de la programmation parallèle par une approche à la fois pédagogique et visuelle.

## Les outils de Microsoft

Chez Microsoft, la grande offensive de la programmation parallèle a débuté cet été avec le lancement de la CTP de «Parallel FX», autrement dit des «Parallel Extensions for .NET Framework». C'est une bibliothèque pour code managé – donc destinée à C# et VB.NET notamment – relativement légère qui supporte une parallélisation à la fois impérative et déclarative au travers de deux types de mécanisme : PLINQ et TPL.

## PLINQ, la version «parallèle» de LINQ

Inspiré de SQL, le langage LINQ est à la base totalement compatible avec un esprit parallèle. Il ne lui manquait plus que les méthodes permettant au développeur de préciser (de manière déclarative donc) que la requête doit s'effectuer de façon parallèle. Et c'est exactement ce qu'apporte PLINQ. Il suffit grosso modo de rajouter la méthode «.AsParallel» à vos requêtes LINQ-to-Objects et LINQ-to-XML pour rendre instantanément votre code parallèle ! Difficile de faire plus simple ! TPL (Task Parallel Library) de son côté est une bibliothèque qui permet de piloter (de manière Impérative donc) un traitement parallèle. On y trouve des choses très pratiques et très simples à utiliser comme Parallel.For et Parallel.Invoke ou encore un concept de «Tasks» associé à un «TaskManager», qui n'est autre qu'un planificateur très léger évitant aux développeurs d'avoir à écrire leurs propres mécanismes de gestion d'enchaînements et de politiques des tâches. A TPL, vient s'ajouter un ensemble de structures de données parallélisées (collections «thread safe») et de building blocks (types de synchronisation et de coordination) nécessaires à une programmation parallèle élégante.

Tout ceci évoque irrémédiablement Intel TBB. D'un certain point de vue, TPL est le pendant pour C#/VB.NET de ce qu'est TBB pour C++. Ceci dit, Microsoft propose également un framework natif pour les développeurs C/C++ qui comporte une bibliothèque «Parallel Pattern Library» et un «Concurrency Runtime» qui reprend un principe de planification de tâches avec politiques de la version .NET.

Dans un concept différent, nous vous invitons à

jeter un œil à Microsoft Robotics Studio 2008. Cet outil intègre deux technologies de programmation à destination des multicœurs et du «cloud», dénommées CCR (Concurrency and Coordination) et DSS (Decentralized Software Services), que l'on devrait retrouver dans tous les outils de développement de Microsoft dans les prochains mois.

## VS 10 et .Net Framework 4.0

Tout ceci pour en arriver à Visual Studio 10 et au .NET Framework 4.0. Bien évidemment, Parallel FX sera intégré au prochain .NET Framework 4.0. Il en sera même au centre. En ce sens, Microsoft a bien compris que les efforts de parallélisation devaient aussi se faire au niveau des frameworks et non uniquement au niveau de l'écriture du code. Il semble d'ailleurs que le «.NET Framework 4.0» initie le concept de mémoire transactionnelle (STM : Software Transactional Memory) qui permet une approche totalement différente de la gestion mémoire et des synchronisations (rendant caduques les concepts de Mutex, verrous et compagnie).

Reste que la réflexion de Microsoft s'étend bien au-delà de ces API et frameworks pour développeurs «dévoués de code». Si l'on regarde comment les applications parallèles sont aujourd'hui codées – notamment par ceux qui s'y essaient sans avoir des années d'expérience derrière eux –, on constate qu'elles gèrent des threads à de multiples endroits mais utilisent de nombreuses «sections critiques» qui reprennent tout le contrôle, imposent des verrous et des primitives de synchronisation (Mutex) rendant difficile, voire impossible, une conception en composants.

**“ Tout le challenge consiste aujourd'hui à simplifier les paradigmes de la programmation parallèle ”**

Autrement dit, ces approches de la programmation parallèle ne permettent pas de composer des briques logicielles de base. D'où l'idée de faire passer la programmation parallèle des mains des «tops programmers» aux mains des «développeurs de domaine» sans étape intermédiaire. Bref, fournir des briques d'exécution parallélisées que l'on manipulera avec des outils de modélisation. Et c'est bien là la grande direction prise par Microsoft avec OSLO (et sa capacité à modéliser un maximum d'éléments directement exécutables) et les DSL (Domain Specific

Langages, pour mettre le développement applicatif entre plus de mains).

Avec Visual Studio 10, Microsoft compte bien faire jouer à la modélisation un rôle central non seulement dans l'industrialisation de la création des applications, mais aussi leur exécution dans un univers parallélisé (dont le niveau de parallélisation s'étend du processeur au «cloud»).

### ////// Autres outils

Les initiatives qui tendent à éloigner les développeurs d'un contrôle direct des Threads Win32 ou Posix (voire des classes de threading-pool de .NET et Java) se sont multipliées ces derniers mois. En voici un rapide tour d'horizon absolument pas exhaustif, puisqu'on a gardé ici uniquement ce qui nous plaisait et oublier ce qui nous semblait caduque (Boost, ZPL, NESL, etc.).

Tout d'abord, il y a les environnements dynamiques orientés multithreading comme Cilk (issu du MIT) et Cilk++ de Cilk Arts qui fondamentalement ne comportent que trois nouveaux mots à apprendre : `cilk_for`, `cilk_spawn` et `cilk_sync`, le runtime se chargeant de tout le reste. Il existe d'excellentes démonstrations sur

le site [www.cilk.com](http://www.cilk.com) que nous vous invitons à découvrir si vous voulez en savoir plus.

Ensuite, il y a les bibliothèques très orientées «Data», comme la bibliothèque Pervasive DataRush pour Java qui permet de paralléliser les traitements des flux de données relativement facilement et offrent une simplicité qui n'est pas sans évoquer PLINQ.

Chez IBM, on retiendra surtout les outils qui composent le SDK «Multicore Acceleration V3.0». Ce SDK est en effet conçu pour le développement sur CELL (le fameux processeur de calculs scalaires de la Playstation notamment) et préfigure bien le type de bibliothèque dont nous allons avoir besoin, ainsi que le type de problématiques de debugging auxquels nous serons confrontés avec l'arrivée des many-cores.

Dans un même ordre d'idées, on citera également l'AMD Performance Library (constituée d'APIs de bas niveau, totalement parallélisées et destinées au traitement d'images et de signaux audio/vidéo) et surtout le nouvel environnement de développement en langage C de NVIDIA qui permet de tirer parti de la puissance «many-core» de ses nouveaux GPU. Il permet tout simplement le développement parallèle

## Quelques liens pour en savoir plus

Intel Thousand Core Chips - A Technology Perspective :

[http://videos.dac.com/44th/papers/42\\_1.pdf](http://videos.dac.com/44th/papers/42_1.pdf)

CHESS : systematic exploration of thread schedules :

<http://research.microsoft.com/chess/>

Effective Program Verification for Relaxed Memory Models :

<ftp://ftp.research.microsoft.com/pub/tr/TR-2008-12.pdf>

d'applications de calculs en s'appuyant non plus sur le processeur x86 mais directement sur le GPU.

On terminera par RapidMind, un environnement parallèle très orienté «Data», dont la principale originalité est de déjà prendre en compte l'accélération des calculs via les GPU (façon CUDA de NVIDIA) et autres CELL. ■

## SOLUTIONS MOBILES

### ////// ON DEMANDE DÉVELOPPEURS COBOL !

Le langage de programmation Cobol (Common Business Oriented Language), pourtant tombé en désuétude dans les écoles informatiques, est toujours utilisé dans certains domaines d'applications! Utilisé massivement dans les années 1970/80, la demande pour des développeurs maîtrisant ce langage se maintient à un niveau élevé. Il est en effet encore très prisé dans des domaines comme la finance ou la comptabilité. Conséquence : les salaires augmentent en flèche. Qu'on se le dise !

Aux USA Micro Focus multiplie les accords avec les universités afin de porter le nombre d'étudiants formés au Cobol à 7500 en 2009 puis rapidement à 10000 voire 15000 par an.

### ////// WEBKIT FAIT UN SANS FAUTE AU TEST ACID3

La bibliothèque de fonctions WebKit pour le rendu des pages Web est utilisée dans les navigateurs Safari d'Apple (dans la première version bêta de la quatrième mouture) et Chrome de Google. La dernière version bêta du moteur WebKit est la première à passer le test Acid3 avec un score de 100/100. Rappelons que le test est appliqué pour s'assurer que le moteur est en règle avec les standards Web.

### ↘ Microsoft flatte les développeurs

Microsoft souhaite impliquer davantage sa communauté de développeurs dans l'orientation de ses futurs projets de logiciels. Le nouveau portail DevLabs qui leur est dédié, permettra de les associer étroitement à la R&D Microsoft. C'est un nouvel environnement qui valorisera et mettra en évidence les projets en cours dans les laboratoires du géant des éditeurs. L'avenir des projets se jouera donc sur DevLabs. Certains pourront aboutir à des versions commerciales, d'autres pourront être abandonnés, ou lancés dans le monde Open Source.

# PRISE EN MAIN MEDION L'alternative Orange à SFR/Asus

///// Ces derniers temps, impossible d'échapper à la mode des netbooks. Même les opérateurs de téléphonie mobile s'y mettent. Après SFR et l'Eee PC d'Asus, Orange vient de sortir trois modèles, dont le Medion, couplés à un abonnement 3G.

La tendance des netbooks se généralise ! On ne compte plus les sorties récentes des constructeurs et opérateurs. Orange se lance dans la bataille avec trois portables, dont le Medion Akoya E1210. Rien d'extraordinaire pour cet ordinateur qui embarque un écran 10 pouces TFT avec une résolution 1024x760 pixels et un classique disque dur. En revanche, Orange n'a pas opté pour un système d'exploitation Open Source comme certains de ses concurrents, mais lui a préféré

Windows XP. Le Medion est donc un outil plutôt efficace pour le travail en mobilité, puisqu'il permet de surfer, relever ses mails ou encore installer des logiciels complémentaires.



## + Performances - Equipement - 3G

Si la configuration matérielle n'a rien d'extraordinaire, elle est tout de même un peu supérieure à la moyenne. On retrouve un processeur Intel Atom cadencé à 1,6 GHz, couplé à un chipset Intel Graphics Media Accelerator 950 basé sur la technologie PCI-Express. Pas de mémoire Flash, mais un disque dur 80 Go classique et 1 Go de mémoire RAM DDR2. Le Medion intègre également une webcam 1,3 mégapixel et un microphone. Côté connectique et connexion, on retrouve un lecteur multicarte (SD, MMC et MS), carte WiFi et port Ethernet.

## - Ergonomie - Poids - Autonomie

Les dimensions du Medion sont plutôt séduisantes (247x179x28/36 mm), mais son poids un tantinet trop élevé (1,26 kg) et son ergonomie générale sont à revoir. Le netbook est en effet difficilement stable quand l'écran est ouvert, ce qui est un peu gênant en situation de mobilité. On lui trouvera également un clavier correct (par rapport à la concurrence), mais encore trop peu fonctionnel. De plus, et c'est ici son gros défaut, l'autonomie est ridicule : moins de 2 heures en utilisation normale. On se paye même le luxe de passer sous la barre des 1h30 en activant la connexion 3G ! L'offre d'Orange est un bon choix pour l'Internet mobile, sans plus.

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Processeur Intel Atom 1,6 GHz
- Chipset Intel Graphics 950
- Ecran 10 pouces TFT
- Disque dur 80 Go
- 1 Go RAM DDR2
- WiFi, Bluetooth, Ethernet



Le Medion est vendu 350 euros, mais il est possible d'obtenir jusqu'à 150 euros de remise en souscrivant à l'un des différents forfaits mobiles.

## BLACKBERRY BOLD

Comme l'iPhone, le tactile en moins...

Dans la lignée de ce qu'il sait faire de mieux, le constructeur canadien RIM a récemment présenté son dernier modèle, baptisé BlackBerry Bold. Nous avons eu la chance de pouvoir tester un exemplaire de ce nouveau PDA de RIM équipé pour les professionnels.

Le BlackBerry Bold a la classe ! Indéniablement, le mobile a de la « gueule », mais reste pourtant très inspiré de ses prédécesseurs d'un point de vue ergonomique. Il a toutefois une belle forme, embarque une coque en cuir à l'arrière, pour des dimensions (114x66x15mm) peu conventionnelles. Il faudra donc une main assez large pour le manipuler. Par ailleurs, RIM a intégré toutes les dernières technologies : WiFi, Bluetooth, ou même, pour la première fois, un module HSDPA pour atteindre les bons débits de la technologie 3G. Inutile de préciser que la fonction pushmail, qui a rendu les mobiles BlackBerry célèbres, est toujours présente dans le Bold.

### + Ergonomie - GPS - Accessoires

Hormis toutes ses possibilités de connexion, on saluera son ergonomie. Malgré le fait qu'il soit un peu trop large, c'est le prix à payer pour bénéficier d'un écran LCD TFT transmissif, avec une résolution de 480x320 pixels. Autant dire que les images et les vidéos sont d'une grande qualité. En revanche, l'écran n'est pas tactile, mais la boule de navigation centrale – ou trackball – est amplement suffisante pour se balader dans les menus, comme sur le Web mobile d'ailleurs. De plus, l'APN 2 mégapixels (avec flash et zoom numérique 3x) est très correct. L'utilisateur a même la possibilité d'enregistrer des vidéos. Le clavier Azerty, quant à lui, est toujours complet et plutôt agréable à utiliser. RIM a également eu la bonne idée d'intégrer une puce GPS, avec le logiciel Webraska Navigation 7.6.

Il apparaît tout de suite que le Bold est une réussite. Très complet (peut-être même trop !), il permet de se connecter dans de nombreux endroits, de recevoir ses mails ou encore travailler sur documents Word, Excel ou PowerPoint. La navigation Web est plutôt intuitive en mobilité (mode « Page » ou « Colonne », ou zoomer sur certaines parties d'une page Web). Le mobile est également livré avec plusieurs accessoires pratiques : kit main libre, chargeur batterie, câble ordinateur... Et de nombreuses applications sont préinstallées sur le mobile.



#### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Taille : 114x66x15mm
- Poids : 136 g
- WiFi, 3G/HSDPA, Edge, Bluetooth
- APN 2 mégapixels + flash
- GPS
- Logiciels inclus
- Prise en charge fichiers audio, vidéos

### NETBOOKS, MACBOOKS ET CIE



#### /// UN NETBOOK DELL SOUS VISTA

Dell a présenté le successeur du netbook Mini 9, le Mini 12. Equipé de Vista, il dispose d'un écran 12,1 pouces, processeur Intel Atom, chipset graphique intégré, DD de 60 ou 80 Go, 1 Go de mémoire vive, WiFi et Bluetooth, mais pas de module 3G.



#### /// UN MACBOOK A MOINS DE 1000 €

Apple a présenté de nouvelles versions de ses MacBook et MacBook Pro. C'est principalement l'aspect extérieur qui a changé, mais également le prix. Le MacBook de base vaut désormais 950 euros.

#### /// PACKARD BELL DANS LES NETBOOKS !

Le constructeur Packard Bell a lui aussi récemment annoncé la sortie d'un netbook baptisé «dot». Ecran 8,9 pouces, batterie classique 3 cellules, processeur Intel Atom 1,6 GHz et 160 Go de DD. Il conserve le style baroque qu'on connaît à PB, et sera disponible dès novembre pour environ 380 euros hors forfait opérateur.





## OFFRE SPÉCIALE NOUVELLE FORMULE

### UN CADRE PHOTO NUMÉRIQUE 18CM

### EN CADEAU

### avec votre abonnement au magazine L'Informaticien



Pour afficher vos photos numériques préférées en diaporama (via clé USB). Lit également des vidéos (haut-parleurs intégrés).

#### CosK in CKT-771CT

- LCD 18 cm (7") ratio 16:9, résolution 480x234
- Lecteur de mémoire Flash SD/MMC/Memory Stick
- Interface USB 2.0
- Formats supportés : JPEG, MP3, WMA, MPEG1, MPEG2, AVI
- Mode diaporama
- Télécommande
- Haut-parleurs 2 x 1,5 W
- Pose murale ou sur pied



DÉTAIL DE L'OFFRE	
• L'Informaticien 2 ans / 22 numéros	105,60 €*
• Accès Web deux ans	8,00 €
• CADRE PHOTO NUMÉRIQUE 7" (PRIX PUBLIC)	59,00 €
• Frais de port et d'emballage	8,50 €
• TOTAL	<del>181,10 €</del>
<b>POUR SEULEMENT 79€</b> soit plus de 50% d'économie!	

**= 79€**

Quantité limitée, offre valable dans la limite du stock disponible. Photos non contractuelles.  
Offre valable jusqu'au 15/12/08.

\* Prix des magazines chez votre marchand de journaux.

CRÉATION NUMÉRIQUE

# creanum.fr CréaNum

Le magazine de la création numérique

N° 134 Novembre - décembre 2008

LE TEST COMPLET

PHOTOSHOP  
CS4

LE GUIDE POUR BIEN S'ÉQUIPER

LA CONFIG IDÉALE  
DU CRÉATEUR NUMÉRIQUE

→ par métier → par budget → les meilleurs périphériques

**PRATIQUE** Multimédia avec QuarkXPress 8

Microsoft Expression Design • Effet cartoon avec Photoshop

**CAHIER PIXEL** Houdini • Cinema 4D

GALERIES

- Chimpanzés de l'espace
- Stéphane Neidhardt



www.creanum.fr

En vente chez votre marchand de journaux

# Des jeux vidéo mythiques !

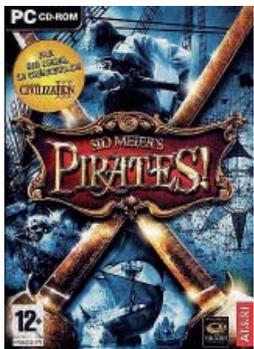
Il y a des jeux qui ont occupé un bon nombre de nos nuits. Pirates, GPL, Command & Conquer et d'autres sont en tête de ce hit-parade des soirées « pas tard » devant le PC. Petite sélection de jeux mythiques qui ne sont pas « has been » du tout !



## Pirates et Colonization, des jeux qui traversent le temps

Firaxis, l'éditeur de Pirates et de Colonization créés par Sid Meier, a eu l'idée de les remettre au goût du jour pour alimenter nos insomnies.

Par Bertrand Garé



### En route pour les Caraïbes

**A**vec son graphisme minimal et une bande son qui se limitait à des cris de mouettes imitant des corbeaux, Pirates, lorsqu'il fonctionnait sous « floppy disk » n'avait rien pour attirer. Et pourtant ! Que d'heures à courir après le vilain Marquis Montalban qui avait pourri la vie de votre famille. Sa richesse venait de son scénario qui combinait bataille navale, combat à l'épée, commerce et gestion de votre navire et de votre carrière. Lorsqu'il est ressorti avec une interface toute belle, on a hésité. Allions-nous retrouver le plaisir ressenti lors de la première édition ? Pari gagné car la nouvelle version, bien que parfois décriée, retrouve cet esprit un peu canaille qui avait fait le succès de la version d'avant le CD !

Simulation navale poussée, combat à l'épée demandant une belle gymnastique des doigts, scénario reprenant celui de la première version sont au rendez-vous. Non sans humour, des nouveautés ont été introduites comme celle de séduire les filles des gouverneurs rencontrées en dansant le menuet et autres rigodons. Petite déception quand même, comparativement au jeu sur disques souples, les premiers niveaux du jeu sont vraiment trop simples et seuls les deux niveaux de jeu supérieurs démontrent un véritable intérêt, autre que de promener son bateau de long en large dans les Caraïbes ou le Golfe du Mexique.

La difficulté peut aussi augmenter en choisissant la période du jeu, comme le début du XVII<sup>e</sup> siècle ou la fin de l'époque glorieuse



**Pirates n'est pas pour les « mous du genou », et les autres pirates voudront aussi vous faire la peau !**

des pirates. A consommer sans modération, en évitant le rhum et en patientant avant l'arrivée du très attendu East India Company qui vous mettra à la place d'un négociant « so british » de la compagnie des Indes. Sortie prévue pour la fin de l'année sur PC. ■

### Faites sonner les cloches de la liberté !

**A**près le classique Civilization sorti en 1991, Microprose avait sorti une déclinaison d'un jeu stratégique au tour par tour sur le sujet de la création des États-Unis.

De petits colons venus d'Europe devaient créer des villes puis s'organiser en créant industries et commerces pour s'émanciper de la poigne des souverains avides de votre argent et des produits exotiques que vous pouviez produire. Le but du jeu : déclarer son indépendance et vaincre les oppresseurs royaux pour créer un pays libre. Vous pouviez, au choix, jouer sur la carte réelle du continent américain ou sur une carte aléatoire.

Contrairement à Civilization, Colonization faisait la part belle à la micro-gestion des villes avec l'affectation de spécialistes pour certaines productions. Bref, de quoi passer de longs moments devant son PC. Évidemment, le temps était une donnée majeure du jeu puisqu'il vous fallait être indépendant avant juillet 1776 (le jeu commence aux alentours de 1500). Les échanges avec les natifs de ces régions étaient importants. Tout comme Civilization, le jeu était donc très riche et a encore de nombreux fans. Cela a donné l'idée à Firaxis de remettre au goût du jour ce jeu en utilisant le moteur de la dernière version de Civilization IV.

Ici, l'interface se fait plus belle et les cinématiques sont sympas. Petit clin d'œil, on retrouve même des musiques déjà présentes dans Pirates ! Le jeu se déroule comme auparavant et ne dérout pas le fan. L'IA est cependant plus intéressante et rend le jeu plus complexe que la première version dans les



La vue de l'écran de votre ville dans la version de 1994...



Et celle de la version de septembre 2008 !

premiers niveaux de jeu. Une des nouveautés est la possibilité de pouvoir jouer à ce jeu en réseau. Sinon, pas de grosses révolutions sur jeu, si ce n'est le plaisir de retrouver un grand classique ! ■

## Recycler une vieille config

L'une des forces de GPL est de pouvoir fonctionner sur de petites configurations. Sur des PC actuels, il convient de télécharger le patch 1.4 qui propose de nombreux circuits additionnels et tire parti des cartes graphiques actuelles. Bien évidemment, un volant est indispensable pour prendre toute la mesure du jeu, même si certains aficionados estiment que le joystick permet d'obtenir de meilleurs chronos. Il existe des centaines de sites qui proposent des extensions et qui permettent de jouer en ligne. Nous vous recommandons la ligue française à l'adresse : [www.lfgpl.net](http://www.lfgpl.net), ou encore [gplinks.org](http://gplinks.org) et ses centaines de liens.



## La simulation auto ultime

Grand Prix Legends (GPL) n'est pas un jeu comme les autres. En réalité, il ne s'agit pas d'un jeu mais d'une véritable simulation de course automobile. Enfilez vos casques !

Par Stéphane Larcher

**A** une période où l'on parle de plus en plus de « serious gaming » à des fins de formation, GPL peut être considéré comme un « very very serious game ». En effet, loin de Mario Kart ou Need for speed, ne vous attendez pas à devenir le roi de l'asphalte en quelques minutes, ni même en quelques heures. Mais lorsque vous maîtriserez enfin le pilotage et les réglages, votre satisfaction sera à la hauteur des efforts, et plus jamais vous ne regarderez un grand prix de la même façon. GPL est sorti en 1998. Son succès commercial n'a pas été flamboyant, particulièrement aux États-Unis. Cependant, dix années après, ce jeu continue à susciter l'engouement d'une communauté importante et extrêmement active qui organise des compétitions en ligne et met à disposition circuits, voitures et accessoires complémentaires.



### Gaz !

Vous êtes au volant d'une Formule 1 de 1967, c'est-à-dire un monstre de plus de 400 chevaux, pesant moins de 400 kg et dépourvu de toute assistance ou aide aérodynamique. Si le jeu propose un mode novice qui diminue la puissance, s'il existe quelques aides au freinage ou à l'accélération, ce n'est qu'en vous débarrassant de ces artifices que vous pourrez prétendre rivaliser avec les autres pilotes. Autrement dit, il vous faudra passer de nombreuses heures avant de « claquer un chrono » sur un tour.

Dans la version commerciale, les onze circuits du championnat du monde de 1967 sont présents à une exception : le Grand Prix de France. En effet, les concepteurs du jeu ont estimé que le circuit Bugatti du Mans, qui avait accueilli l'épreuve, ne présentait pas suffisamment d'intérêt et ont donc pris la liberté de le remplacer par le magnifique circuit naturel de Rouen-les-Essarts. Vous pourrez découvrir – dans leurs configurations de 67 – Monaco, Kyalami, Monza, Spa-Francorchamps ou encore le sublime circuit de Nurburgring et ses 22 km de long, à contempler au volant d'une Ferrari, d'une BRM, d'une Honda ou encore d'une Lotus, la meilleure de toutes les autos. Face à Lorenzo Bandini, Jim Clark, Graham Hill, Dan Gurney, Jean-Pierre Beltoise et tous les autres, vous bataillerez sans relâche dans l'espoir d'une place dans les six premiers. Petit conseil aux débutants, attention à Bandini au volant de sa Ferrari. Le jeu tient compte des tempéraments réels des pilotes et le sien était volcanique. Trop sans doute, car le bouillant italien se tua cette même année 67 sur le circuit de Monaco. ■





## Command & Conquer : conflit du Tibérium

Dans la rubrique des jeux qui ont alimenté nos insomnies, le premier volet de la saga Command & Conquer compte parmi les meilleurs et les plus vieux. Un jeu de stratégie sensationnel à l'époque qui laisse encore aujourd'hui ses successeurs rêveurs.

Par Emilien Ercolani

**S**i certains jeux sont chronophages et rendent ternes de belles journées ensoleillées à cause d'une défaite à l'une des missions dont vous avez la charge, Command & Conquer pourrait bien faire partie de ceux-là. Le premier épisode de la série C&C apparaissait en 1995. A l'époque, nos souris d'ordinateur ont parcouru des centaines de kilomètres en faisant se déplacer les quelques unités sous nos ordres. Et pour ce premier volet, la variété des soldats-tanks-avions, ainsi que la densité des missions ont fait l'effet d'une bombe. Souvenez-vous, vous aviez le choix dans l'incarnation du bien ou du mal. Car dans la saga, la nouvelle source d'énergie qu'est le Tibérium intéresse l'organisation secrète terroriste appelée confrérie du NOD. A l'inverse, vous pouviez choisir d'intégrer les rangs des défenseurs de la liberté au sein du GDI, le bras armé des Nations unies. La guerre était alors inévitable... et de longues soirées devant l'ordinateur aussi ! Depuis, les épisodes ont continué. En 2007, Tiberium Wars a débarqué, au réalisme surprenant. Fin octobre 2008, c'est C&C : Alerte Rouge 3 qui voit également le jour.

Quant au premier jeu de la saga, « Confit du Tibérium », il est tombé dans le domaine public ré- comment : il est distribué gratuitement sur Internet ! ■

[www.commandandconquer.com](http://www.commandandconquer.com)



## Counter Strike, incoutournable !

Toujours dans la série des jeux d'hier qui résistent bien au temps, Counter Strike en est l'illustration parfaite. « Roger, Roger... » !

Attaque sur le flanc droit, protégez la bombe !

Par Emilien Ercolani

**S**'il est un jeu qui vous plonge littéralement dans les conflits entre forces spéciales et bandes armées terroristes, Counter Strike est celui-là. Cette édition, tirée de la série Half Life, a bien su tirer parti du développement des jeux en ligne. Sorti officiellement en 2000, il aurait été téléchargé plusieurs millions de fois sur le site Steam (plateforme de distribution développée par l'éditeur Valve). Plus étonnant, des milliers de joueurs intéressés continuent encore d'en arpenter les dangereux chemins. Ce serait même le jeu de tir subjectif le plus utilisé au monde, bien que son petit frère - Counter Strike : Source - ait vu le jour depuis. Qu'est ce qui fait son principal attrait ? D'abord, il est particulièrement réaliste et demande une précision et une dextérité importante. Ensuite, tous les détails y sont très importants pour les meilleurs joueurs, comme le son par exemple.



Ici un groupe des forces anti-terroristes recherche la bombe afin de la désamorcer.



Vous pouvez savoir qu'un ennemi arrive en écoutant le bruit de ses pas... Enfin, tout compte : armement, grenade, fusil... et il peut même se jouer par équipe, à chacun sa spécialité ! En somme, bienvenue dans le monde du terrorisme et de l'antiterrorisme à haute dose ! ■



## Du RFID dès la tasse de café

**V**ous connaissez Nabaztag, le lapin connecté. Voilà qu'il se met maintenant au RFID. Son concepteur Violet a récemment lancé «Mir:ror», un nouvel appareil de communication RFID en forme de soucoupe, aux applications multiples. Après le lapin, ce seront désormais le parapluie, la boîte de médicaments, un portrait de famille ou la tasse de café qui seront reliés au Web. Le vrai début à la maison de l'Internet des objets ! Quand ils deviennent intelligents... La voiture (ou le porte-clé) vous rappelle de passer au contrôle technique. Ou le parapluie qui déclen-

che le bulletin météo... La solution passe par du matériel physique, via cette sorte de soucoupe qui est en fait un lecteur de puce RFID. Concrètement, l'utilisateur colle une étiquette sur un objet, qui permettra alors de déclencher une action ou de transmettre une information. Il revient à l'utilisateur de paramétrer chaque étiquette, via un compte et une application hébergés sur les serveurs de Violet, pour qu'elle remplisse la fonction voulue. Il suffit ensuite de passer l'objet au-dessus de la soucoupe, branchée en USB sur un ordinateur.

## LE VAINQUEUR EST...



//// Un Bentley  
//// sinon rien

Vous en rêviez... Bentley l'a fait. Sortir un ordinateur sous le nom d'une grande marque automobile. Seulement, le prix de ce portable est proportionnel à celui des voitures : il faudra déboursier 13 000 euros pour se payer le bijou, qui n'a pourtant rien d'extraordinaire technologiquement parlant. Toutefois, seuls 250 élus auront droit de posséder ce modèle, baptisé « Ego for Bentley », construit à la main et recouvert de cuir matelassé !

## Le CRS qui fait sauter vos PV!

Pour 4 euros, le site Direct-avocat.com vous propose de contester vos amendes auto. Avec 8 euros vous pouvez même espérer récupérer vos points de permis perdus. Baptisé CRS pour «Contestation Radar Systématique», le site est très sérieux et joue avec les limites des lois françaises. Et ce, que vous ayez écopé d'une amende forfaitaire (vitesse, stationnement payant, feu rouge...) ou que vous ayez perdu des points. Le service est très simple d'utilisation, et la contestation est personnalisée. Le site se charge de rédiger automatiquement le courrier à envoyer au tribunal compétent, identifié en fonction du lieu d'infraction. Ce qui ne doit pas vous empêcher de faire attention à vous et aux autres !



## NE MAILEZ PLUS BOURRÉ ! ///

Google a lancé une application, baptisée « Goggles », qui vous empêchera d'envoyer un message électronique si vos capacités mentales sont momentanément réduites, par exemple sous l'effet de l'alcool ! Peut-être que cette application vous sauvera la mise si vous êtes sur le

point d'envoyer un mail complètement stupide à votre copine/copain... Car avant de cliquer sur « envoyer », il vous faudra résoudre une petite série d'opérations mathématiques ! Elles sont plutôt simples (5 niveaux de difficultés), certes, mais la capacité du cerveau humain à cogiter

sur une série de chiffres avec plusieurs grammes d'alcool dans le sang est souvent amenaisée, dirons-nous. L'application est proposée uniquement avec la version anglaise de Gmail, et vous pouvez également paramétrer les heures/jours auxquelles vous souhaitez que Goggles se mette en route.

# 1<sup>ER</sup> SALON EUROPÉEN

DÉDIÉ À TOUTES LES SOLUTIONS,  
APPLICATIONS ET TECHNOLOGIES  
INTÉGRANT LA RFID\* ...

4<sup>ème</sup> édition



## RFID 2008

Un contenu  
multi-sectoriel :

- Grande distribution
- Produits grande consommation
- Transport et logistique
- Chimie
- Défense / Aéronautique
- Textile
- Hospitalier...

9-10 DÉCEMBRE 2008  
CNIT, PARIS LA DÉFENSE,  
FRANCE

Demandez votre badge d'accès gratuit sur  
[www.rfid-show.com](http://www.rfid-show.com)

vosre code : P43

Informations

Tél. : +33 (0)1 47 56 67 82

[info@rfid-show.com](mailto:info@rfid-show.com)

Organisé par

 Reed Expositions

Votre potentiel, notre passion.<sup>™</sup>  
**Microsoft**

**Visual Studio**

PLUS RICHES SONT LES APPLICATIONS,  
PLUS GRANDE EST LA GLOIRE.



+ RELEVEZ TOUS  
LES DÉFIS

**Votre défi** : concevoir des applications web captivantes, pour plus de plateformes.  
**Vos armes** : les outils AJAX dans Visual Studio<sup>™</sup> avec l'abonnement MSDN Premium. Tout un champ de possibilités pour des applications dynamiques qui feront la différence. Plus d'informations sur [releveztouslestdefis.com](http://releveztouslestdefis.com)